

Opzet en methodiek scenario's arbeidsmarkt zorgsector

Citation for published version (APA):

de Grip, A., Willems, E. J. T. A., Hoevenberg, J., van de Loo, P. J. E., & Matheeuwsen, A. (1994). *Opzet en methodiek scenario's arbeidsmarkt zorgsector*. Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, Faculteit der Economische Wetenschappen. ROA Working Papers No. 3
<https://doi.org/10.26481/umarow.1994003>

Document status and date:

Published: 01/01/1994

DOI:

[10.26481/umarow.1994003](https://doi.org/10.26481/umarow.1994003)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

OPZET EN METHODIEK
SCENARIO'S ARBEIDSMARKT ZORGSECTOR

ROA-W-1994/3

A. de Grip, E.J.T.A. Willems, J. Hoevenberg,
P.J.E. van de Loo, A.G.M. Matheeuwsen

RESEARCHCENTRUM VOOR ONDERWIJS EN ARBEIDSMARKT

Faculteit der Economische Wetenschappen
Rijksuniversiteit Limburg

Maastricht, mei 1994

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Opzet

Opzet en methodiek scenario's arbeidsmarkt zorgsector / A. de Grip.... [et al.]. - Maastricht : Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, Faculteit der Economische Wetenschappen, Rijksuniversiteit Limburg. - ([Werkdocument] / Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, ISSN 0922-4645; ROA-W-1994/3)

Met lit. opg.

ISBN 90-5321-129-2

Trefw.: arbeidsmarkt ; gezondheidszorg.

INHOUDSOPGAVE

	Bladzijde
VOORWOORD	i
1. INLEIDING	1
2. UITBREIDINGSVRAAG	4
2.1. Opzet	4
2.2. Methodiek	4
3. VERVANGINGSVRAAG	17
3.1. Opzet	17
3.2. Methodiek	18
4. INSTROOM VAN SCHOOLVERLATERERS	25
4.1. Opzet	25
4.2. Methodiek	26
5. BESLUIT	38
LITERATUUR	40
BIJLAGE A: NADERE AFBAKENING VAN DE ONDERSCHIEDEN DEELSECTOREN EN BEROEPSGROEPEN	42
BIJLAGE B: OVERZICHT VAN DATABRONNEN VOOR DE UITBREIDINGSVRAAGMODELLEN	44
BIJLAGE C: REALISATIES EN MIDDELLANGE-TERMIJN-PROGNOSES WERKGELEGENHEID PER DEELSECTOR	46
BIJLAGE D: LIJST MET AFKORTINGEN OPLEIDINGSNAMEN	50

VOORWOORD

In dit werkdocument wordt verslag gedaan van de opzet en de gehanteerde methodiek van het ROA-rapport *Toekomstverkenning arbeidsmarkt zorgsector*. In dat rapport wordt uitgebreid verslag gedaan van de arbeidsmarktontwikkelingen die zich tot 2005 in de zorgsector kunnen voordoen, waarbij wordt aangesloten bij de drie door het Centraal Planbureau (CPB) onderscheiden lange termijn-scenario's *Global Shift*, *Balanced Growth* en *European Renaissance*. In dit werkdocument wordt een overzicht gegeven van de daarbij gehanteerde werkwijze.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC). De projectleiding van het onderzoek was in handen van dr. A. de Grip. Verder is aan het onderzoek meegewerkt door drs. E.J.T.A. Willems, drs. J. Hoevenberg, drs. P.J.E. van de Loo en drs. A.G.M. Matheeuwsen. M.E.C. Reiners verleende assistentie bij het verzamelen en verwerken van de gegevens. Een woord van dank wordt gericht aan de leden van de voor dit onderzoek samengestelde begeleidingscommissie:

drs. N.C.M. van Niekerk (voorzitter)	Centrale fondsen
drs. N.E.J. Kuyper (secretaris)	Ministerie van WVC/CDFEZ
drs. M. Bottema (adjunct-secretaris)	Ministerie van WVC/CDFEZ
drs. R.M.A. Asrafali	Vereniging Nederlandse Bejaardenorden (VNB)
drs. H.K. Griffioen	Ministerie van WVC/DGW
MSc. M.H. Hanrahan (plv. lid)	Ministerie van WVC/VGZ
drs. P.J. de Jonge	Landelijke Vereniging voor Thuiszorg (LVT)
drs. D. Lont	Ministerie van WVC/VGZ
drs. H.J. Roodenburg	Centraal Planbureau (CPB)
drs. F. Vos (plv. lid)	Ministerie van WVC/DGW
drs. W. van der Windt	Nationaal Ziekenhuisinstituut (NZi)

Daarnaast is dank verschuldigd aan drs. P. Dekker en drs. W. Vossers van het CPB voor hun bereidwillige medewerking bij het beantwoorden van verschillende specifieke vragen met betrekking tot de CPB-scenario-studie.

1. INLEIDING

Achtergrond

De arbeidsmarktsituatie in de zorgsector is doorgaans aan sterke fluctuaties onderhevig. Deze fluctuaties vloeien enerzijds voort uit de dynamiek van het arbeidsaanbod, die zich in de gezondheidszorg nogal eens manifesteert in de vorm van zogenaamde 'varkenscycli', als gevolg van een overreactie van het arbeidsaanbod op bestaande personeelstekorten of -overschotten. Anderzijds is er vanwege demografische factoren en de hoge baan-baan mobiliteit vaak een grote dynamiek in de vervangingsbehoefte, terwijl demografische factoren en het gevoerde overheidsbeleid grote gevolgen hebben voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid. Door de nauwe relatie tussen opleiding en beroep in de zorgsector kunnen dergelijke fluctuaties, zeker op korte of middellange termijn, vaak moeilijk worden opgevangen door anders opgeleiden. Het is daarom van groot belang om in kaart te brengen welke ontwikkelingen voor de komende jaren in de zorgsector worden verwacht.

In het rapport *Toekomstverkenning arbeidsmarkt zorgsector* (De Grip, Willems, Hoevenberg, Van de Loo en Matheeuwsen, 1994) wordt aangegeven hoe vraag en aanbod op de arbeidsmarkt in de zorgsector zich op langere termijn zouden kunnen ontwikkelen. Daarbij is aangesloten bij de drie scenario's die het Centraal Planbureau (CPB, 1992) voor de lange-termijn-ontwikkeling van de Nederlandse economie onderscheidt. Tevens is in dat rapport een middellange-termijn-raming gepresenteerd. Dit werkdocument gaat in op de gehanteerde methodieken en geeft daarmee de wetenschappelijke verantwoording van het onderzoek.

Opzet prognosemodel

In wezen zijn er twee manieren om een prognosemodel op te zetten. De eerste manier betreft een 'standen-model', waarin de totale toekomstige vraag wordt vergeleken met het totale toekomstige aanbod¹. De tweede methode gaat uit van een 'stromen-benadering'. Bij een dergelijke aanpak worden de toekomstige vraag- en aanbodontwikkelingen in kaart gebracht (zie ook ROA, 1993). Aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt wordt daarbij een onderscheid gemaakt tussen de *uitbreidingsvraag* als gevolg van de ontwikkeling van de werkgelegenheid en de *vervangingsvraag* vanwege de uitstroom van werkenden in verband met pensionering, arbeidsongeschiktheid, tijdelijke terugtreding van de arbeidsmarkt van met name gehuwde vrouwen samenhangend met de geboorte en opvoeding van de kinderen enz. De uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag vormen te zamen het totaal aantal toekomstige *baanopeningen*. Tegenover deze totale vraag staat het aanbod van nieuwkomers op de arbeidsmarkt. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen de *instroom van schoolverlaters* en het nog 'boven de markt zwevende' aanbod van *werklozen* aan het begin van de prognoseperiode.

1. Het IVA-model van Vissers, Evers, Van Tits, Vermeulen en Euwals (1991) gaat uit van een dergelijke standen-benadering.

Deze tweede methode heeft als belangrijk voordeel dat de verschillende vraag- en aanbod-componenten, zoals die zich in de toekomst zullen voordoen, beter in beeld worden gebracht dan bij een confrontatie van de totale toekomstige vraag met het totale aanbod in een bepaald prognosejaar. Zeker bij een scenario-model, waarbij het vooral gaat om het signaleren van verschillen in ontwikkelingen bij alternatieve scenario-veronderstellingen biedt de stromen-benadering belangrijke extra inzichten. Het prognosemodel voor de zorgsector is daarom opgezet als een stromen-model.

Afbakening zorgsector

Voordat een prognosemodel voor de zorgsector kan worden opgezet, moet eerst worden aangescherpt wat in dit onderzoek onder "de zorgsector" wordt verstaan. In de eerste plaats wordt het onderzoek beperkt tot een zevental deelsectoren binnen de zorgverlening. Ten tweede wordt een afbakening gemaakt ten aanzien van de te onderscheiden beroepsgroepen. Alleen de verplegende en verzorgende beroepen zijn in het onderzoek betrokken, waarbij degenen die nog in opleiding zijn buiten beschouwing blijven. Ook de arbeidsmarkt-ontwikkelingen voor artsen en specialisten en bijvoorbeeld het administratief-ondersteunend personeel blijven in dit onderzoek buiten beschouwing. Schema 1.1 geeft een overzicht van de in dit onderzoek gehanteerde afbakening van de zorgsector, verbijzonderd naar deelsector en beroepsgroep².

Schema 1.1. Afbakening van deelsectoren en beroepsgroepen in de zorgsector

Deelsector	Beroepsgroep			
	verpleeg- kundigen	zieken- verzorgenden	verzorgenden	helpenden
ziekenhuizen	X	X		
psychiatrische ziekenhuizen	X	X		
verpleeghuizen	X	X		
gehandicaptenzorg	X	X		
gezinszorg			X	X
kruiswerk	X	X	X	
bejaardenoorden	X	X	X	X

Invulling scenario's

Zoals reeds is aangegeven, wordt in dit onderzoek een raming opgesteld voor de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt in de zorgsector op middellange termijn en worden drie scenario's voor de langere termijn geschetst. Daarbij wordt aangesloten bij de CPB-scenario's Global Shift,

2. In bijlage A wordt een meer gedetailleerde toelichting op de afbakening van de onderscheiden deelsectoren en beroepsgroepen gegeven.

Balanced Growth en European Renaissance. Het *Global Shift* scenario, dat ook wel wordt getypeerd als het 'doormodder'-scenario, kan grofweg worden gezien als een ongewijzigd-beleid-variant, waarbij zowel in de gezondheidszorg als op de arbeidsmarkt tot het jaar 2005 de bestaande inefficiënties blijven bestaan. Het *Balanced Growth* scenario kenmerkt zich daarentegen door het nastreven van een betere marktwerking. Voor de arbeidsmarkt betekent dit het versterken van financiële prikkels en het opheffen van bestaande institutionele belemmeringen voor het adequaat functioneren van het marktmechanisme. Ten aanzien van de zorgsector behelst dit scenario een sterke vergroting van de financiële prikkels voor alle betrokkenen aan zowel de aanbod- als de vraagzijde van de markt. In het *European Renaissance* scenario zijn de (nagestreefde) prijssignalen minder sterk en spelen met name hoeveelheidssignalen een rol. Voor de arbeidsmarkt komt dit bijvoorbeeld tot uiting in de policy-mix van een 'actief en activerend arbeidsmarktbeleid'. Wat betreft de zorgsector staan in dit scenario niet zozeer de financiële prikkels bij aanbieders en vragers centraal, maar veeleer een door het door de overheid gestimuleerde beleid van samenwerkende verzekeraars.

Ten aanzien van de invulling van de scenario's binnen de prognosemodellen kan in het algemeen worden opgemerkt dat voor Global Shift geldt dat de schattingsresultaten van de modellen direct de verwachtingen voor de toekomstige ontwikkelingen bepalen. Dit betekent dat dit scenario in technische zin kan worden gezien als het scenario van de vaste coëfficiënten en de (lineaire) trendextrapolaties. Ook bij de middellange-termijn-raming wordt uitgegaan van de modelschattingen. Voor de scenario's Balanced Growth en European Renaissance worden conform de uitgangspunten van de desbetreffende scenario's aanvullende veronderstellingen gemaakt ten aanzien van onder meer verschuivingen in de werkgelegenheid tussen deelsectoren en beroepsgroepen, ontwikkelingen in de uitstroom van werkenden en de marktconformiteit van de studie- en beroepskeuzes.

Opzet werkdocument

De rest van dit werkdocument is gestructureerd volgens de in het model onderscheiden stromen. Eerst wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het uitbreidingsvraagmodel. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de methodiek om de toekomstige vervangingsvraag te bepalen. In hoofdstuk 4 komt het prognosemodel voor de bepaling van de instroom van schoolverlaters aan de orde. In elk van deze drie hoofdstukken wordt eerst ingegaan op de algemene opzet van het model. Voorts wordt ingegaan op de specifieke invulling en worden de relevante (schattings)-resultaten van de modellen besproken. Daarbij zal ook de invulling van de scenario's aan de orde komen. Op de ramingen van de toekomstige vraag en het toekomstig aanbod wordt hier niet ingegaan. Deze zijn gepresenteerd in het hierboven genoemde (hoofd)rapport. Het werkdocument wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met een korte evaluatie van de gehanteerde methodieken.

2. UITBREIDINGSVRAAG

2.1. Opzet

In dit hoofdstuk zal de methodiek ter bepaling van de toekomstige werkgelegenheidsontwikkeling in de in dit onderzoek onderscheiden zorgsector worden besproken. De werkgelegenheidsontwikkeling (uitbreidingsvraag) is, zoals reeds is aangegeven in hoofdstuk 1, naast de vervangingsvraag en de toekomstige instroom van schoolverlaters één van de stromen die wordt onderscheiden in het prognosemodel voor de zorgsector dat ten grondslag ligt aan deze scenario-studie. De methodiek die wordt gehanteerd voor het opstellen van de prognose van de uitbreidingsvraag, wordt gekenmerkt door een stapsgewijze opbouw. De door het CPB verwachte ontwikkeling van de totale werkgelegenheid in de kwartaire diensten is het uitgangspunt voor de bepaling van de toekomstige werkgelegenheidsontwikkeling. De sector kwartaire diensten die door het CPB wordt onderscheiden is echter meer omvattend dan alleen de zorgsector (vergelijk Zant, 1992).

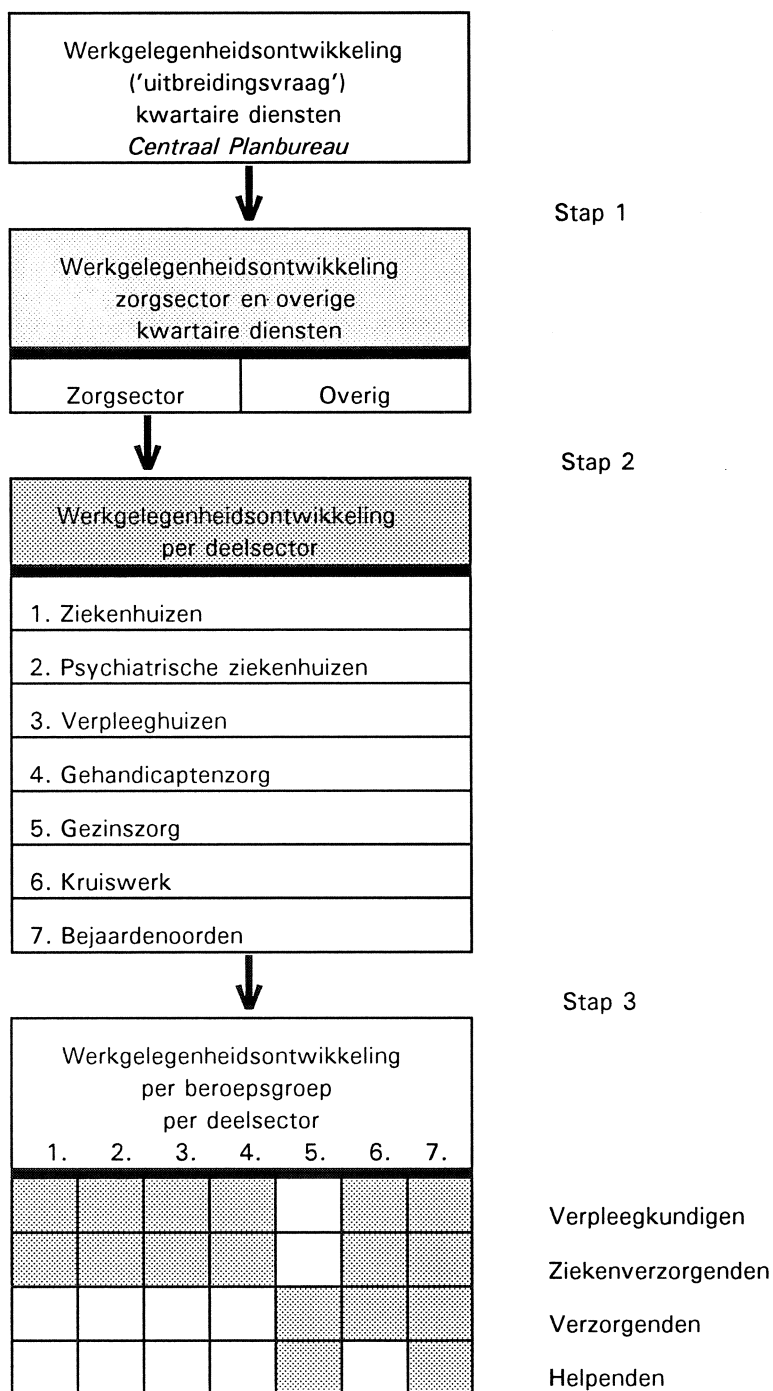
Figuur 2.1 geeft een overzicht van de opzet van de prognose van de werkgelegenheidsontwikkeling voor de zorgsector, verbijzonderd naar deelsector en beroepsgroep. Daarbij worden drie stappen onderscheiden. In stap 1 wordt de CPB-raming voor de werkgelegenheid in de kwartaire diensten gedifferentieerd naar de toekomstige werkgelegenheid in de 'zorgsector' enerzijds en de toekomstige werkgelegenheid in de overige sectoren binnen de kwartaire diensten anderzijds. Daarbij vindt direct een toespitsing plaats op de totale werkgelegenheid in de in dit onderzoek onderscheiden deelsectoren en beroepsgroepen. De werkgelegenheid in de overige beroepen in de zorgsector (artsen, administratief personeel e.d.) en in andere deelsectoren wordt derhalve in deze eerste stap reeds buiten beschouwing gelaten. Vanuit de ramingen van de uitbreidingsvraag voor de zorgsector vindt in stap 2 een verbijzondering plaats naar de zeven onderscheiden deelsectoren in de zorg. Zo resulteert de toekomstige werkgelegenheidsontwikkeling per deelsector. Als laatste vindt in stap 3 een verbijzondering plaats naar de vier onderscheiden beroepsgroepen. In figuur 2.1 is bij stap 3 met behulp van grijs getinte vakken aangegeven welke beroepsgroepen in de deelsectoren worden onderscheiden.

2.2. Methodiek

Stap 1

In stap 1 wordt, zoals reeds is aangegeven, de werkgelegenheidsprognose van de kwartaire diensten verbijzonderd naar enerzijds de werkgelegenheid in de in dit onderzoek onderscheiden deelsectoren en beroepsgroepen van de zorg en anderzijds de overige werkgelegenheid in de kwartaire diensten. Het CPB prognosticeert de werkgelegenheidsontwikkeling in de diverse bedrijfstakken op basis van het Athena-model (CPB, 1990). In dit model wordt de werkgelegenheidsgroei in de kwartaire diensten verklaard met behulp van de groei in bruto toegevoegde waarde, de groeivoet van het aantal contractuele uren per arbeidsjaar en een constante (trend) term. Tevens is (indirect) de omvang en de samenstelling van de bevolking opgenomen in de bij-

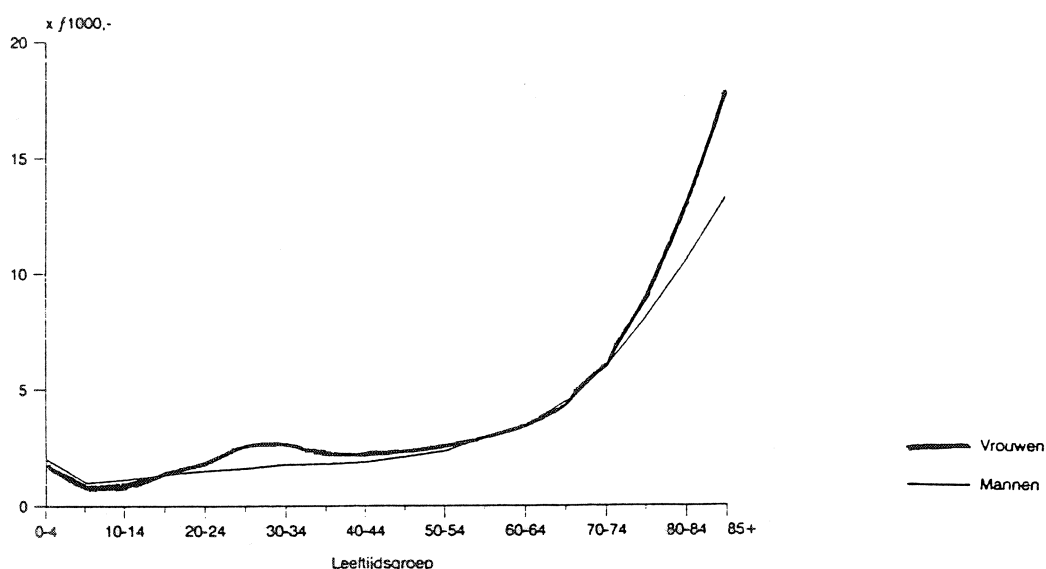
Figuur 2.1. Globale modellering van de uitbreidingsvraag voor de zorgsector, verbijzonderd naar deelsector en beroepsgroep



gestelde versie van het Athena-model die is gehanteerd bij het opstellen van de scenario-studie.

De leeftijdsopbouw van de bevolking kan worden gezien als één van de belangrijkste factoren die van invloed zijn op de consumptie van zorg (zie bijvoorbeeld Zant, 1992 en OESO, 1987). De invloed van de leeftijdsopbouw (de vergrijzing, het aantal vrouwen in de vruchtbare leeftijd en het aantal jonge kinderen) zou vooral zichtbaar kunnen worden in de zorgsector en minder in de overige kwartaire diensten. De leeftijdsopbouw wordt dan ook als verklarende factor opgenomen in het model. Figuur 2.2 laat zien dat de zorgvraag in termen van kosten sterk toeneemt met de leeftijd. Dit effect is zeer belangrijk voor het opstellen van prognoses voor de zorgsector in verband met de verwachte 'dubbele vergrijzing' van de bevolking in Nederland, waarbij niet alleen het aantal ouderen zowel absoluut als relatief zal toenemen, maar ook binnen deze groep ouderen het percentage hoogbejaarden zal toenemen.

Figuur 2.2. De kosten van de Nederlandse gezondheidszorg per hoofd naar leeftijd en geslacht, in duizenden guldens, 1988



Bron: Instituut maatschappelijke gezondheidszorg (1991).

In model (2.1) wordt een verklaring gezocht voor het verschil in werkgelegenheidsontwikkeling tussen de door het CPB onderscheiden sector kwartaire diensten en de in deze studie geanalyseerde zorgsector³. Het model wordt daarbij gespecificeerd in termen van arbeidsvolumes. Op basis van figuur 2.2 worden in eerste instantie de volgende verklarende variabelen in dit model opgenomen: de groei van het aantal personen in de leeftijd van 0-9 jaar, 20-39 jaar (alleen voor vrouwen) en ouder dan 75 jaar. Verder wordt in het model een constante term opgenomen.

3. Dit betekent dat de aansluiting bij de CPB-analyses direct gelegd wordt bij de werkgelegenheidsontwikkeling.

Omdat het model een groeimodel is, kan de constante term worden gezien als een trendvariabele. Hiermee wordt onder meer het verschil in de groei in arbeidsproductiviteit tussen de zorgsector en de kwartaire diensten geïndiceerd.

Het te schatten model⁴ luidt dan:

$$\dot{a}_{zt} - \dot{a}_{kwt} = \beta_0 + \beta_1 \dot{lft}_t^1 + \beta_2 \dot{lft}_t^{2v} + \beta_3 \dot{lft}_t^3 \quad (2.1)$$

waarbij:

\dot{a}_{zt} = groeivoet van de werkgelegenheid in arbeidsjaren in de door ons gedefinieerde zorgsector in de periode (t,t+1);

\dot{a}_{kwt} = groeivoet van de werkgelegenheid in arbeidsjaren in de kwartaire diensten in de periode (t,t+1);

\dot{lft}_t^1 = groeivoet van het aantal personen in de leeftijdsgroep 0-9 jaar in de periode (t,t+1);

\dot{lft}_t^{2v} = groeivoet van het aantal vrouwen in de leeftijdsgroep 20-39 jaar in de periode (t,t+1);

\dot{lft}_t^3 = groeivoet van het aantal personen ouder dan 75 jaar in de periode (t,t+1).

Bij de OLS-schattingen van dit model⁵ blijkt dat niet alle onderscheiden variabelen een significant effect hebben op het verschil in de werkgelegenheidsontwikkeling tussen de kwartaire diensten en de zorgsector. Daarom wordt vanuit dit geneste model stapsgewijs de 'minst-significante' parameter bij de schattingen weggelaten. Uiteindelijk resulteert het model, waarvan de schattingsresultaten zijn gepresenteerd in tabel 2.1. Klaarblijkelijk is er alleen sprake van een additioneel effect van de zorgsector ten opzichte van de sector kwartaire diensten als gevolg van de groei van het aantal 75+-ers. Dit betekent dat bij de ramingen ook alleen met dit additionele effect rekening behoeft te worden gehouden. De demografische effecten die in de zorgsector niet anders doorwerken dan in de kwartaire dienstverlening zijn immers reeds in de CPB-ramingen verwerkt.

Tabel 2.1. Schattingsresultaten van het uiteindelijke model voor stap 1 (1974-1990)

Verklarende variabelen	parameterwaarde	standaardfout
Groei aantal personen 75 jaar en ouder	0,79	0,09
Dummy 1986	-0,03	0,01
$\bar{R}^2 = 0,83$, D.W. = 1,57		

4. Aan het model kunnen één of meerdere dummy's worden toegevoegd die corrigeren voor uitbijters in de brondata.

5. Voor een overzicht van de gehanteerde databronnen wordt verwezen naar bijlage B.

Stap 2

In de tweede stap wordt de groei van de werkgelegenheid in de zorgsector die uit de eerste stap resulteert, verbijzonderd naar de zeven onderscheiden deelsectoren binnen de zorgverlening. Daarvoor wordt per deelsector een model geschat dat het verschil in werkgelegenheidsontwikkeling tussen de desbetreffende deelsector en de zorgsector als geheel tracht te verklaren⁶.

Het gebruik dat een leeftijdsgroep van een bepaalde deelsector maakt en de ontwikkeling hierin geeft in het algemeen een duidelijk beeld van de leeftijdsgroepen die relevant zijn voor een specifieke deelsector. Voor elke deelsector is dan ook op basis van een analyse van het leeftijds- en niet-leeftijdsspecifieke gebruik van de in de desbetreffende deelsector aangeboden zorg een keuze gemaakt voor de leeftijdsgroep(en) en de, al dan niet leeftijdsspecifieke, gebruiksindicatoren die als verklarende variabelen zouden kunnen worden opgenomen in de sectormodellen. Het hangt echter ook af van de lengte en kwaliteit van de tijdreeks van de beschikbare gegevens of deze variabelen in de modellen kunnen worden opgenomen.

In eerste instantie wordt voor elke deelsector een vergelijking⁷ van het volgende type geschat:

$$\dot{a}_{it} - \dot{a}_t = \beta_0 + \sum_k \beta_{1ik} (\dot{l}t_t^k + \dot{g}b_{it}^k) \quad (2.2)$$

waarbij:

\dot{a}_{it} = groeivoet van de werkgelegenheid in arbeidsjaren in deelsector i in de periode (t,t+1);

$\dot{l}t_t^k$ = groeivoet van het aantal personen in leeftijdsgroep k in de periode (t,t+1);

$\dot{g}b_{it}^k$ = groeivoet van de gebruiksintensiteit⁸ van deelsector i door leeftijdsgroep k in de periode (t,t+1).

Ook voor de modellen in deze stap is steeds eerst met OLS een algemeen model geschat, waarna stapsgewijs de variabelen die geen significante invloed hebben zijn weggelaten. In tabel 2.2 zijn de schattingsresultaten van de uiteindelijk gekozen modellen weergegeven. Daarbij wordt opgemerkt dat bij de deelsector kruiswerk een verbijzondering is gemaakt naar de onderliggende sectoren wijkverpleging en kraamzorg, omdat dit immers twee geheel

6. Aangezien de beschikbare tijdreeksen voor de onderscheiden deelsectoren niet overeenstemmen, is er voor gekozen om het model niet als verdeelmodel te specificeren. In plaats daarvan wordt achteraf het totaal voor de verschillende deelsectoren genormeerd op het totaal van de zorgsector (stap 1).

7. Ook aan deze modellen kunnen één of meerdere dummy's worden toegevoegd die corrigeren voor uitbijters in de brondata.

8. De gebruiksintensiteit wordt gekwantificeerd als het gemiddelde gebruik per capita. Per deelsector zijn verschillende gebruiksintensiteiten gedefinieerd. In sommige gevallen is geen verbijzondering van het gebruik naar leeftijd beschikbaar. Voor een verdere toelichting zie bijlage B.

verschillende typen van zorgverlening zijn met elk hun eigen gebruikersgroepen.

Voor twee sectoren, te weten ziekenhuizen en de gehandicaptenzorg, levert de bovenstaande methodiek geen plausibele resultaten op. Hierop wordt later teruggekomen. De schattingsresultaten laten zien dat voor de meeste deelsectoren het gebruik door ouderen een bepalende factor is voor de mate waarin de werkgelegenheid in de desbetreffende deelsector zich anders ontwikkelt dan de totale werkgelegenheid in de zorgsector. Voor de zorgsectoren psychiatrische ziekenhuizen, verpleeghuizen, wijkverpleging en bejaardenoordren wordt de groei van het aantal 75⁺-ers in het uiteindelijke model opgenomen. Bij deze laatste deelsector wordt daarbij tevens rekening gehouden met de ontwikkeling van de mate van gebruik (aantal personen in bejaardenoordren van 75 jaar en ouder ten opzichte van het aantal inwoners in Nederland van 75 jaar en ouder). Voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de gezinszorg ten opzichte van de zorgsector als geheel wordt in het model eveneens rekening gehouden met een volume-aspect (groei van het aantal personen ouder dan 65 jaar) en een intensiteitsaspect (groei van het aantal cliënten van 65 jaar en ouder ten opzichte van het aantal inwoners in Nederland van 65 jaar en ouder). Bij de kraamzorg wordt in het model rekening gehouden met de ontwikkeling van het aantal 0-4-jarigen en het aantal verzorgingen ten opzichte van het aantal geboren⁹.

Deze eenvoudige modellen blijken in het algemeen een redelijke verklaring te geven voor het verschil in ontwikkeling van de werkgelegenheid tussen de diverse deelsectoren. Voor het opstellen van de (middel)lange-termijn-ramingen wordt, naast van het eindresultaat van stap 1, gebruik gemaakt van de ramingen van de ontwikkelingen van de bevolking¹⁰. Wat betreft de ontwikkeling van de in de modellen opgenomen gebruiksintensiteiten, wordt in eerste instantie verondersteld dat de recente ontwikkelingen zich voortzetten. Voor de scenario's Balanced Growth en European Renaissance worden vervolgens aanvullende veronderstellingen gemaakt.

Zoals gezegd, levert de hierboven beschreven modelmatige aanpak voor de deelsectoren ziekenhuizen en gehandicaptenzorg geen plausibele resultaten op. Voor deze twee sectoren wordt de toekomstige werkgelegenheid daarom volgens een andere manier geprognosticeerd. Eerst wordt de gebruiksintensiteit van een bepaalde leeftijdsgroep k in de desbetreffende deelsector bepaald. Door vervolgens een veronderstelling over de ontwikkeling van dit relatieve gebruik te maken en deze toekomstige gebruiksintensiteit te relateren aan de verwachte ontwikkeling van de omvang van de bevolking met leeftijd k , wordt een raming van het toekomstig gebruik verkregen. Daarna wordt, mede op basis van de ontwikkeling in het verleden, een veronderstelling gemaakt over de relatie tussen de werkgelegenheid in de deelsector en het gebruik dat van de desbetreffende deelsector wordt gemaakt. Op deze manier wordt de raming van de werkgelegenheid in de desbetreffende deelsector verkregen.

9. Omdat de onderscheiden leeftijdscategorieën van de beschikbare gegevens met betrekking tot de gebruiksintensiteit en met betrekking tot de bevolking niet met elkaar overeenstemmen, zijn beide variabelen apart in het model onderscheiden.

10. Er vindt geen correctie voor autocorrelatie plaats (model gezinszorg, kraamzorg en bejaardenoordren), daar de geschatte coëfficiënten zuiver blijven.

Tabel 2.2. Schattingsresultaten van de uiteindelijke modellen voor stap 2

Verklarende variabelen	parameterwaarde	standaardfout
<i>Psychiatrische ziekenhuizen (1974-1990)</i>		
Groei aantal personen 75 jaar en ouder	0,76	0,23
$\bar{R}^2 = 0,40$, D.W. = 1,59		
<i>Verpleeghuizen (1974-1990)</i>		
Constante	-0,05	0,03
Groei aantal personen ouder dan 75 jaar	2,74	0,93
Dummy 1977 en 1981	0,07	0,02
$\bar{R}^2 = 0,61$, D.W. = 1,70		
<i>Gezinszorg (1984-1990)</i>		
Constante	-0,04	0,01
Groei aantal cliënten 65+ t.o.v. aantal personen 65+ en groei aantal personen 65 jaar en ouder ¹¹	1,47	0,34
$\bar{R}^2 = 0,77$, D.W. = 1,48		
<i>Kruiswerk: wijkverpleging (1982-1990)</i>		
Constante	-0,06	0,01
Groei aantal personen 75 jaar en ouder	2,48	0,35
$\bar{R}^2 = 0,87$, D.W. = 1,62		
<i>Kruiswerk: kraamzorg (1975-1990)</i>		
Constante	-0,04	0,01
Groei aantal verzorgingen t.o.v. aantal geboren	1,11	0,29
Groei aantal personen 0-4 jaar	1,91	0,44
$\bar{R}^2 = 0,66$, D.W. = 2,62		
<i>Bejaardenoorden (1974-1990)</i>		
Constante	0,02	0,01
Groei aantal inwoners 75+ t.o.v. aantal personen 75+ en groei aantal personen 75 jaar en ouder	0,69	0,29
Dummy 1983	-0,03	0,02
$\bar{R}^2 = 0,36$, D.W. = 1,10		

11. Deze gecombineerde variabele is in het model één periode vertraagd opgenomen.

De in de twee laatstgenoemde sectoren gevolgde aanpak kan worden gezien als een veralgemenisering van de methode die door Vissers, Evers, Van Tits, Vermeulen en Euwals (1991) is gehanteerd. In dat model wordt er van uitgegaan dat zowel de gebruiksintensiteit als de relatie tussen de werkgelegenheid en het gebruik gelijk blijft. Gezien de (trendmatige) ontwikkeling in het verleden is dat echter niet waarschijnlijk. Daarom wordt in het hier ontwikkelde model wel rekening gehouden met de veranderingen in de gebruiksintensiteit en de relatie werkgelegenheid/gebruik.

Omdat in deze aanpak per deelsector een model is opgesteld, zal de geschatte werkgelegenheid voor de deelsectoren niet optellen tot de totale werkgelegenheid in de zorgsector. Daarom wordt een normering op deze totale werkgelegenheid toegepast¹¹. Ter illustratie van de schattingsresultaten en de voor de deelsectoren ziekenhuizen en gehandicaptenzorg gehanteerde methodiek wordt in bijlage C per deelsector een grafisch overzicht gegeven van de realisaties van de werkgelegenheid in de onderscheiden deelsectoren in het verleden en de geschatte ontwikkeling in deze periode, alsmede de verwachtingen voor de middellange termijn.

Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 1, wordt de werkgelegenheidsraming voor het Global Shift scenario rechtstreeks afgeleid uit de verkregen modelschattingen, terwijl voor de lange-termijnontwikkeling van de werkgelegenheid in de zorgsector in de scenario's Balanced Growth en European Renaissance aanvullende veronderstellingen worden gemaakt. Door de diffusie van nieuwe medische technologieën, zoals bijvoorbeeld endoscopische chirurgie, zal het aantal ligdagen in de ziekenhuizen in belangrijke mate afnemen (zie ook Dirksen, Ament, Go en Hupkens van der Elst, 1994). Bij Balanced Growth wordt er van uitgegaan dat het aantal ligdagen door deze ontwikkelingen met 10% zal afnemen. Dit percentage is gebaseerd op de reductie die kan worden bewerkstelligd als in alle gevallen waar dit mogelijk zou zijn endoscopische chirurgie en diagnostiek zou worden toegepast. Aangezien de arbeidsintensieve 'turnover'-activiteiten bij iedere patiënt moeten blijven worden uitgevoerd, is de besparing in het totaal aantal arbeidsuren geringer: 5% in 2005. Daarbij wordt er ook van uitgegaan dat de werkdruk enigszins zal kunnen afnemen. Voor het European Renaissance scenario wordt verondersteld dat deze besparing slechts voor de helft kan worden gerealiseerd. In zowel Balanced Growth als European Renaissance wordt verder uitgegaan van een werkgelegenheidsafname als gevolg van de doorwerking van de diffusie van deze technologische ontwikkelingen in de deelsectoren gezinszorg, kruiswerk en bejaardenoorden, samenhangend met de kortere tijd waarin patiënten weer zelfvoorzienend kunnen zijn na een endoscopische ingreep. Het effect in deze extramurale sectoren is verhoudingsgewijs half zo groot als bij de ziekenhuizen.

Door de invoering van een systeem van 'managed care' wordt in de beide genoemde scenario's een verdere aanzienlijke besparing bewerkstelligd. Johnsson (1991) geeft aan dat de gemiddelde ligduur door dergelijke organisatorische vernieuwingen in de ziekenhuizen met 9,5% kan worden verkort. Er wordt van uitgegaan dat dit voor de helft zal doorwerken in een

11. Overigens blijkt er voor alle ramingsjaren slechts een minimaal verschil te zijn tussen de som van de werkgelegenheid in de afzonderlijke sectoren en de totale werkgelegenheid in de zorgsector.

vermindering van werkgelegenheid in de ziekenhuizen in 2005, waardoor ook weer enige ruimte ontstaat voor het verminderen van de werkdruk. In het Balanced Growth scenario wordt er van uitgegaan dat ook in de andere deelsectoren binnen de intramurale zorgverlening als gevolg van managed care een besparing kan worden gerealiseerd. Deze is naar verwachting slechts half zo groot als in de ziekenhuissector. De door de overheid in European Renaissance aangestuurde efficiency-verbeteringen in de zorgsector, worden – naast het doorvoeren van managed care systemen – ook verkregen door de introductie van 'utilization review' (zie Feldstein, 1988). Al met al zal dit in de ziekenhuizen op dezelfde wijze doorwerken in de omvang van de werkgelegenheid als in Balanced Growth. Verondersteld wordt dat in alle sectoren een relatief gezien gelijke besparing wordt bereikt in de orde van grootte van de helft van de personeelsbesparingen in de ziekenhuissector.

Vanwege de stelselherziening in de gezondheidszorg en met name door de invoering van eigen bijdragen zal in het Balanced Growth scenario de werkgelegenheidsgroei in de gezinszorg en het kruiswerk minder groot zijn. Verondersteld wordt dat een besparing op de werkgelegenheid kan worden gerealiseerd oplopend tot 10% in 2005. Bij de bejaardenoorden is er sprake van een half zo grote besparing. Daarnaast treedt er bij de bejaardenoorden zowel in Balanced Growth als in European Renaissance een wijziging in de zorgvoorziening op: een deel van de zorg zal voortaan worden verleend in zogenaamde woon-zorg-complexen, waarbij de zorgverlening minder intensief is dan bij de traditionele bejaardenoorden. In beide scenario's wordt er van uitgegaan dat hierdoor de werkgelegenheid in deze deelsector met 10% kan worden teruggebracht.

In zowel Balanced Growth als European Renaissance wordt daarnaast een forse besparing bewerkstelligd door de verschuiving van zorgtaken naar andere sectoren. Bij de sector ziekenhuizen wordt er in Balanced Growth van uitgegaan dat een besparing in de werkgelegenheid van 10% kan worden gerealiseerd. Voor European Renaissance wordt, samenhangend met de in dit scenario veronderstelde verminderde hotelfunctie van de ziekenhuizen, een besparing van 5% verondersteld. De zorgverlening wordt in beide scenario's overgenomen door de gezinszorg en/of het kruiswerk, waarbij een reductie van 75% van het aantal arbeidsuren kan worden bereikt. Door de extra overheidsinvesteringen in de diffusie van technologische vernieuwingen in de extramurale sectoren kan in European Renaissance een aanvullende vermindering van de werkgelegenheid in de ziekenhuizen van nog eens 5% worden gerealiseerd. De noodzakelijke zorgbehoefte kan met slechts 25% van het aantal arbeidsuren volledig worden opgevangen door de gezinszorg en het kruiswerk. Daarnaast wordt in beide scenario's een gering deel (1%) van de zorgbehoefte overgeheveld van de ziekenhuizen naar de verpleeghuizen.

In de psychiatrische ziekenhuizen en de gehandicaptenzorg wordt in beide scenario's uitgegaan van een besparing van de werkgelegenheid van eveneens 10%. Ook hier wordt verondersteld dat de zorgtaken worden overgeheveld naar de gezinszorg en/of het kruiswerk. Bij de zorg die aanvankelijk in de gehandicaptenzorg wordt verleend, kan door deze overheveling een besparing van 75% van de werkgelegenheid worden bewerkstelligd. Bij de psychiatrische ziekenhuizen is dat zelfs 90%.

In Balanced Growth en European Renaissance wordt ook in de verpleeghuizen een werkgelegenheidsreductie van 10% gerealiseerd. Voor wat betreft de 75⁺-ers, ruim drie kwart van het aantal patiënten in de verpleeghuizen, wordt de zorgbehoefte overgenomen door de bejaardenoorden. Het overige deel wordt opgevangen door het kruiswerk. Ook bij deze substitutie van zorgvoorzieningen wordt uitgegaan van een urenbesparing van 75%. Tot slot wordt in beide scenario's aangenomen dat 10% van de zorgvraag in de bejaardenoorden in 2005 met slechts een kwart van de benodigde arbeidstijd kan worden overgenomen door het kruiswerk.

Stap 3

In de derde stap wordt de werkgelegenheid in de zeven deelsectoren vervolgens verbijzonderd naar de vier onderscheiden beroepsgroepen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een eenvoudig groeimodel, dat de trendmatige verschuivingen in de werkgelegenheid voor de verschillende beroepsgroepen bepaalt¹³:

$$\dot{a}_{jitz} - \dot{a}_{itz} = \beta_0 \quad (2.3)$$

waarbij:

\dot{a}_{jitz} = groeivoet van de werkgelegenheid in arbeidsjaren van beroepsgroep j in deelsector i in de periode (t,t + 1).

Om meer robuuste schattingen te verkrijgen wordt vergelijking (2.3) alleen geschat voor de grootste beroepsgroep(en) in een deelsector¹⁴. De werkgelegenheid in de resterende kleinste beroepsgroep wordt dan bepaald als het verschil van de totale werkgelegenheid in de desbetreffende deelsector en de werkgelegenheid in de grootste beroepsgroep(en).

In de deelsectoren binnen de intramurale gezondheidszorg (ziekenhuizen, psychiatrische ziekenhuizen, verpleeghuizen en de gehandicaptenzorg) worden dezelfde beroepsgroepen onderscheiden. Om meer robuuste schattingen te verkrijgen, wordt de verbijzondering naar beroepsgroep voor deze deelsectoren binnen de intramurale gezondheidszorg gezamenlijk bepaald¹⁵. Tevens wordt opgemerkt dat in de kraamzorg alleen de beroepsgroep (kraam)-verzorgenden wordt onderscheiden, zodat met het bepalen van de toekomstige werkgelegenheid op sectorniveau in stap 2, automatisch de toekomstige werkgelegenheid op beroepsgroepniveau wordt verkregen. Stap 3 vervalt derhalve voor de kraamzorg. Tabel 2.3 geeft een overzicht van

13. Eveneens kunnen aan deze modellen één of meerdere dummy's worden toegevoegd die corrigeren voor uitbijters in de brondata.

14. Ook hier is niet gekozen voor een verdeelmodel, met name omdat een stabiele referentiecategorie ontbreekt.

15. Op basis van de beschikbare gegevens kan wel een inschatting worden gemaakt van de werkgelegenheidsontwikkeling voor de verpleegkundigen en ziekenverzorgenden binnen elk van de vier onderscheiden deelsectoren binnen de intramurale zorgverlening.

de schattingsresultaten per sector.

Tabel 2.3. Schattingsresultaten van de uiteindelijke modellen voor stap 3 (1974-1990)

Verklarende variabelen	parameterwaarde	standaardfout
<i>Intramurale gezondheidszorg</i>		
Verpleegkundigen:		
Dummy 1974	-0,03	0,01
Dummy 1984, 1985	-0,02	0,004
$\bar{R}^2 = 0,77$, D.W. = 0,70		
<i>Gezinszorg</i>		
Helpenden:		
Constante	-0,01	0,002
Dummy 1974, 1989	0,03	0,01
$\bar{R}^2 = 0,60$, D.W. = 2,05		
<i>Wijkverpleging</i>		
Verpleegkundigen:		
Constante	-0,01	0,001
$\bar{R}^2 = 0,58$, D.W. = 0,55		
<i>Bejaardenoorden</i>		
Ziekenverzorgenden:		
Constante	-0,17	0,01
Ln(t) ¹⁵	-0,03	0,01
Dummy 1981, 1985	0,10	0,01
$\bar{R}^2 = 0,93$, D.W. = 1,35		
Verzorgenden:		
Constante	0,02	0,01
$\bar{R}^2 = 0,12$, D.W. = 1,66		
Helpenden:		
Constante	-0,03	0,01
$\bar{R}^2 = 0,36$, D.W. = 2,10		

15. Gezien de ontwikkeling in het verleden is hier voor een iets afwijkende specificatie gekozen.

Ook in deze derde stap worden in Balanced Growth en European Renaissance enkele aanvullende aannamen gemaakt. De werkgelegenheidsvermindering die in de ziekenhuizen kan worden gerealiseerd door de invoering van nieuwe medische technologieën houdt in dat verhoudingsgewijs meer zorgtaken door verpleegkundigen en minder door ziekenverzorgenden moeten worden uitgevoerd. Er wordt daarbij van uitgegaan dat de relatieve besparing in de werkgelegenheid voor verpleegkundigen drie kwart bedraagt van de totale procentuele werkgelegenheidsreductie in de ziekenhuizen. Voor de ziekenverzorgenden treedt er derhalve een meer dan evenredige vermindering van de werkgelegenheid op.

De overheveling van de ouderenzorg van de traditionele bejaardenoorden naar woon-zorg-complexen houdt in dat er in deze sector relatief meer behoefte aan verpleegkundigen en ziekenverzorgenden en relatief minder behoefte aan verzorgenden en helpenden ontstaat. Aangenomen wordt dat de totale werkgelegenheidsbesparing van 10% in 2005 voor de verpleegkundigen en ziekenverzorgenden als gevolg daarvan voor een kwart wordt gecompenseerd, hetgeen ten koste gaat van de beide andere beroepsgroepen. In het European Renaissance scenario wordt er verder van uitgegaan dat door het verlies van de hotelfunctie in de ziekenhuizen weliswaar een besparing van de werkgelegenheid wordt gerealiseerd, maar dat deze voor verpleegkundigen slechts de helft is van de totale besparing.

Uit de stappen 1, 2 en 3 resulteert de toekomstige *werkgelegenheid in arbeidsjaren*. Deze moet worden omgerekend naar het toekomstige *aantal werkenden*. Daarvoor wordt de door het CPB voor de kwartaire dienstverlening verwachte ontwikkeling van de personen/arbeidsjaren (p/a)-ratio's gerelateerd aan de laatst waargenomen p/a-ratio's van de verschillende beroepsgroepen in de diverse deelsectoren. Op deze manier wordt per deelsector en per beroepsgroep de raming van het aantal werkenden verkregen.

Regionale prognoses

De landelijke prognoses kunnen worden herverdeeld om provinciale prognoses op te stellen. Om deze prognoses op regionaal niveau te verkrijgen worden geen nieuwe modellen geschat maar worden de landelijke resultaten gebruikt, aangevuld met regiospecifieke gegevens en regionale prognoses over de leeftijdsopbouw. Daarbij wordt rekening gehouden met de verwachte provinciale verschillen in de bevolkingsomvang en de leeftijdsopbouw. De werkgelegenheid van beroepsgroep j in deelsector i wordt dan als volgt bepaald:

$$a_{jizpt+1} = \frac{a_{jizpt}}{a_{jizNt}} (bev_{pt}) (lft_{pt}^k) a_{jizNt+1} \quad (2.4)$$

waarbij:

$a_{jizp(N)t}$ = werkgelegenheid in arbeidsjaren van beroepsgroep j in deelsector i in provincie p (Nederland) in jaar t;

bev_{pt} = groei van het aantal inwoners in provincie p ten opzichte van Nederland in de periode (t,t+1) (volume-effect);

\dot{l}_{pt}^k = groei van het aantal inwoners met leeftijdsgroep k in provincie p ten opzichte van Nederland in de periode (t,t + 1) (samenstellings-effect).

Bij de specificatie van het samenstellings-effect wordt voor de onderscheiden deelsectoren uitgegaan van de modellen die uiteindelijk voor stap 2, of zonodig voor stap 1 zijn gebruikt. Uit vergelijking (2.4) resulteert vervolgens voor elke provincie de werkgelegenheid in arbeidsjaren van beroepsgroep j in deelsector i. Deze resultaten worden genormeerd op de landelijke werkgelegenheid in arbeidsjaren die resulteert uit stap 2 en 3.

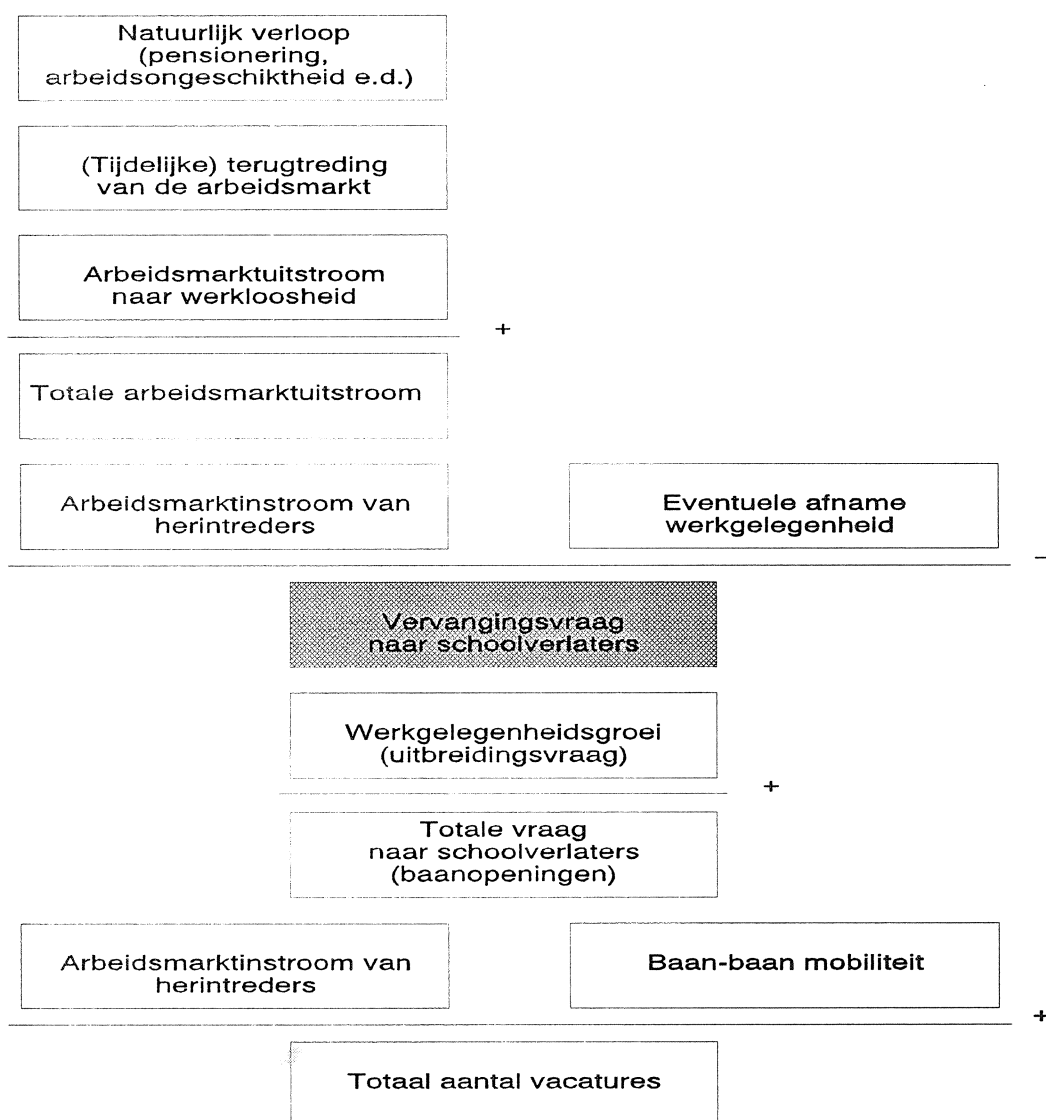
Ook bij de regionale prognoses wordt een omrekening gemaakt van de arbeidsvolumes naar het aantal werkenden. Daarvoor wordt de landelijke ontwikkeling van de p/a-ratio's in de kwartaire diensten opgelegd aan de laatst waargenomen p/a-ratio in een deelsector in een provincie.

3. VERVANGINGSVRAAG

3.1. Opzet

Behalve de uitbreidingsvraag is vooral ook de vervangingsvraag een belangrijke component van de totale vraag naar nieuwkomers op de arbeidsmarkt in de zorgsector. De vervangingsvraag ontstaat vanwege (vervroegde) pensionering, terugtreding van de arbeidsmarkt van met name gehuwde vrouwen in verband met de geboorte en verzorging van de kinderen, beroepsmobiliteit naar andere sectoren, al dan niet buiten de zorgsector, of naar andere beroepen e.d. (zie ook Willems en De Grip, 1993).

Figuur 3.1. Vervangingsvraag en uitbreidingsvraag in relatie tot aantal vacatures



Figuur 3.1 geeft een beeld van de mogelijke oorzaken van het ontstaan van vacatures, en hoe deze zijn gerelateerd aan de uitbreidings- en vervangingsvraag in een sector of voor een beroepsgroep. Het is daarbij van belang te beseffen dat de baan-baan mobiliteit van werkenden binnen een bedrijfssector per saldo op sectorniveau niet tot een vervangingsbehoefte leidt. Er komt immers geen arbeidsplaats voor een nieuwkomer in de desbetreffende sector bij (vergelijk De Grip, Meijboom en Willems, 1993). Daarnaast is het belangrijk om op te merken dat bij een krimpende werkgelegenheid de vervangingsvraag niet gelijk is aan de uitstroom van werkenden, aangezien in dit geval een aantal opengevallen arbeidsplaatsen niet zal worden opgevuld. Deze uitstroomcomponent wordt dan ook niet in de vervangingsvraag opgenomen.

Eén van de belangrijkste problemen bij het modelleren en prognosticeren van de toekomstige vervangingsbehoefte ligt in het algemeen bij het niet beschikbaar zijn van specifieke stroomgegevens over de uittrede van werkenden. Bij een door het ROA ontwikkelde, op demografisch-theoretische inzichten gebaseerde methodiek, kan echter worden volstaan met (gedetailleerde) standgegevens om de vervangingsbehoefte te bepalen (zie De Grip en Willems, 1992 en Willems en De Grip, 1993). Deze gegevens dienen betrekking te hebben op het aantal werkenden naar geslacht en leeftijdscategorie en moeten voor tenminste twee meetmomenten beschikbaar zijn. De verbijzondering naar leeftijd en geslacht is van groot belang, aangezien het personeelsverloop vooral verschillend is tussen mannen en vrouwen en voor de verschillende leeftijdsgroepen. Deze methode geeft echter alleen een beeld van de *netto* stromen. De instroom van herintreders kan derhalve niet worden geëxpliciteerd. De vervangingsvraag moet daarom worden gezien als de vervangingsvraag naar schoolverlaters.

3.2. Methodiek

De prognosemethodiek voor de toekomstige vervangingsvraag kan in twee stappen worden opgesplitst. In de eerste stap wordt de - naar geslacht en leeftijdscategorie verbijzonderde - uitstroom uit een bepaalde sector of een bepaalde beroepsgroep bepaald. Daarna wordt in stap 2 rekening gehouden met mogelijke toekomstige veranderingen in deze uitstroomcoëfficiënten, als gevolg van conjuncturele schommelingen en veranderingen in de participatiegraad.

Met behulp van het symbool $W_{i,a,g}^t$ wordt het aantal werkenden in sector¹⁶ i met leeftijdsklasse a van geslacht g op tijdstip t weergegeven. Dan kan de *netto* in- of uitstroom van deze groep werkenden die in de in het verleden liggende periode (t-n,t) in deze sector is opgetreden, worden gedefinieerd als:

16. Bij de uitwerking van de methodiek zal verder worden gesproken over 'sectoren'. Hiermee wordt zowel bedoeld op de zeven in dit onderzoek onderscheiden deelsectoren in de zorgsector, als op de vier onderscheiden beroepsgroepen.

$$\tilde{W}_{i,a,g}^{t,n} = \frac{W_{i,a+n,g}^t}{W_{i,a,g}^{t-n}} \quad (3.1)$$

Dit wordt in de demografische theorievorming ook wel de cohort-change rate genoemd. Deze kan vervolgens worden herschreven tot jaarlijkse gemiddelden met behulp van de volgende formule:

$$\dot{W}_{i,a,g}^{t,n} = \sqrt[n]{\frac{W_{i,a+n,g}^t}{W_{i,a,g}^{t-n}}} - 1 \quad (3.2)$$

waarbij:

$\dot{W}_{i,a,g}^{t,n}$ = gemiddeld jaarlijks netto in- of uitstroompercentage van werkenden in sector i, met leeftijd a op tijdstip t, geslacht g, gedurende de periode (t-n,t).

Het is van belang uitdrukkelijk op te merken dat het hier gaat om de *netto* stromen. Allerlei arbeidsmarktstromen die binnen een bepaald cohort¹⁷ plaatsvinden worden met deze methode niet gemeten. Dit betekent dat de instroom van (langdurig) werklozen, herintreders en van degenen die voorheen werkzaam waren in andere sectoren reeds (als een minpost) in de vervangingsvraag is verdisconteerd. Deze instroom zal immers de uitstroom van het desbetreffende cohort voor een gedeelte compenseren, waardoor de waargenomen uitstroom lager is dan de feitelijke uitstroom. Daarnaast speelt bij de zorgsector het probleem dat er sprake is van een 'kringloop-effect' bij jonge recent ingetreden arbeidskrachten (zie De Grip en Willems, 1992). Dat wil zeggen dat beroepsbeoefenaren reeds op jonge leeftijd weer uitstromen uit de zorgsector en worden vervangen door nieuwkomers. Op beide laatste aspecten wordt later teruggekomen bij de specifieke invulling van de methodiek voor de arbeidsmarkt in de zorgsector.

Om tot ramingen van de toekomstige vervangingsbehoefte te komen, worden in stap 2 van de methodiek de in het verleden waargenomen netto verloopcoëfficiënten gecorrigeerd voor de conjuncturele component hierin. De conjunctuurcorrectie wordt bepaald als het verschil tussen de verandering in het totaal aantal werkenden en de verandering van de beroepsbevolking in het verleden. Op deze wijze worden de waargenomen cohort-change rates 'conjunctuurneutraal' gemaakt. Daarnaast wordt rekening gehouden met de toekomstige ontwikkelingen in de participatiegraad, door het verwachte verschil in de ontwikkeling in deze participatiegraad tussen de waarnemings- en de prognoseperiode te verdisconteren. Deze participatiegraadcorrectie is voor de drie lange-termijn-scenario's verschillend. Ook voor de middellange-termijnraming wordt een specifieke participatiegraadcorrectie gehanteerd. Bovendien is de participatiegraadcorrectie in Balanced Growth en European Renaissance aangepast op basis van het in deze

17. Met de term 'cohort' wordt een groep werkenden van dezelfde leeftijdscategorie op een bepaald tijdstip aangeduid. Bovendien wordt daarbij een onderscheid naar geslacht gemaakt.

scenario's verwachte hogere opleidingsniveau van de beroepsbevolking. Bij het ontbreken van een dergelijke aanpassing zou de verhoging van de participatiegraad bij de voor de arbeidsmarktsegmenten in zorgsector relevante opleidingsniveaus worden overschat. De beide correctiefactoren zijn daarnaast wel per geslacht en leeftijdscategorie verschillend, maar niet sector- of beroepsspecifiek.

De toekomstige netto in- of uitstroomcoëfficiënten, verbijzonderd naar geslacht en leeftijd zijn dan als volgt:

$$\dot{W}_{i,a,g}^{t,m} = \dot{W}_{i,a,g}^{t,n} - \dot{WP}_{a,g}^{t,n} + \dot{BB}_{a,g}^{t,m} \quad (3.3)$$

waarbij:

- $\dot{W}_{i,a,g}^{t,m}$ = gemiddeld jaarlijks netto in- of uitstroomperunage van werkenden in sector i, met leeftijd a op tijdstip t, geslacht g, gedurende de toekomstige periode (t,t+m);
- $\dot{WP}_{a,g}^{t,n}$ = gemiddeld jaarlijks groeiperunage van het totale aantal werkzame personen, met leeftijd a op tijdstip t-n, geslacht g, gedurende de periode (t-n,t);
- $\dot{BB}_{a,g}^{t,m}$ = gemiddeld jaarlijks groeiperunage van de totale beroepsbevolking, met leeftijd a op tijdstip t, geslacht g, gedurende de toekomstige periode (t,t+m).

De op deze manier verkregen schattingen van de toekomstige netto verloopcoëfficiënten kunnen vervolgens worden gerelateerd aan de geslachts- en leeftijdsstructuur van de werkenden in de desbetreffende sector, zodat een raming van de toekomstige netto uitstroom wordt verkregen. Dit is echter niet automatisch gelijk aan de raming van de toekomstige vervangingsbehoefte. Indien immers een deel van het verloop uit een bepaalde sector het gevolg is van een werkgelegenheidsdaling zullen de opengevallen arbeidsplaatsen niet worden opgevuld en derhalve ook niet tot de vervangingsvraag worden gerekend (zie ook figuur 3.1). In de methodiek zal derhalve hiermee rekening worden gehouden.

Specifieke invulling van de methodiek voor de zorgsector

Hierboven is reeds aangegeven dat juist bij de zorgsector deze methodiek op een tweetal punten tekortschiet. Dit is gebleken bij een onderzoek van De Grip en Willems (1992). De eerste tekortkoming betreft het genoemde 'kringloop-effect'. Hiermee wordt bedoeld op de snelle uitstroom van werkenden binnen enkele jaren na hun arbeidsmarktintrede. Deze uitstroom wordt per saldo niet waargenomen, daar deze binnen hetzelfde cohort (gedeeltelijk) wordt gecompenseerd door een instroom van nieuwe arbeidskrachten. Met deze doorstroom van jongeren uit de zorgsector kan echter rekening worden gehouden door na te gaan welk aandeel de jongeren (jonger dan 25 jaar) in het totale verloop hebben. Onder de veronderstelling dat het aandeel van de jongeren in het bruto verloop even groot is als hun aandeel in de

vervangingsvraag¹⁸, kan voor het kringloop-effect worden gecorrigeerd.

In de tweede plaats moet voor de zorgsector specifiek rekening worden gehouden met de relatief grote instroom van herintreders. Doordat de cohort-change rates alleen de *netto* stromen meten, is de mate van herintrede in feite al in de vervangingsvraag verdisconteerd: de instroom van herintreders is immers als minpost in rekening gebracht op de uitstroom. Daarbij is tevens rekening gehouden met de verwachte verandering in het aantal herintreders als gevolg van de veranderingen in de arbeidsmarktparticipatie. De vervangingsvraag moet dan ook niet worden gezien als de totale vervangingsbehoefte, maar als de *vervangingsbehoefte aan schoolverlaters*. Dit betekent ook dat bij de ramingen van de instroom van nieuwkomers op de arbeidsmarkt in de zorgsector de instroom van herintreders buiten beschouwing moet worden gelaten (zie verder hoofdstuk 4).

Naast deze twee min of meer te voorziene aandachtspunten voor vervangingsvraaganalyses met betrekking tot de zorgsector, doen zich bij het daadwerkelijk schatten van de vervangingsvraag nog enkele problemen voor, die te maken hebben met het niet beschikbaar zijn van (adequate) gegevens. Deze onvolkomenheden in de data zijn per sector verschillend. In het vervolg van deze paragraaf, waarin de aanpak voor de verschillende deelsectoren binnen de zorg wordt besproken, zal hier nader op worden ingegaan.

Intramurale zorg

Voor de vier onderscheiden deelsectoren binnen de intramurale zorgverlening (ziekenhuizen, psychiatrische ziekenhuizen, verpleeghuizen en gehandicaptenzorg) zijn op basis van het *Loonkostengegevensbestand (LKG)* van het NZi gegevens beschikbaar van het aantal werkenden (verpleegkundigen, ziekenverzorgenden en ander opvoedkundig personeel) naar geslacht en leeftijd voor de jaren 1987 en 1992. Op basis van deze gegevens zouden in principe netto verloopcoëfficiënten kunnen worden bepaald. Bij het daadwerkelijk uitwerken van de methodiek blijkt dat met behulp van deze data een deel van de stromen niet goed in kaart kan worden gebracht. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door een te grote tijdsperiode tussen de beide meetmomenten. Bovendien heeft het *LKG* als nadeel dat de gegevens niet zijn gedifferentieerd naar beroepsgroep.

Op basis van het *ROA-informatiesysteem onderwijs-arbeidsmarkt* zijn eveneens gegevens beschikbaar over de geslachts- en leeftijdsopbouw van de werkenden in de zorgsector. De

18. De plausibiliteit van deze veronderstelling kan niet expliciet worden getoetst. Wel kan worden opgemerkt dat bij de ouderen een relatief groot deel van het bruto verloop leidt tot een vervangingsbehoefte. Bij de 'middengroep' zal dit echter juist bij een gering deel van het bruto verloop het geval zijn, omdat het hier vaak zal gaan om baan-baan mobiliteit binnen een sector of beroepsgroep die, zoals is aangegeven in paragraaf 3.1, niet tot de vervangingsvraag wordt gerekend. Bij de jongeren zal een deel van het verloop betrekking hebben op baan-baan mobiliteit binnen de sector en een deel op mobiliteit naar andere sectoren.

gegevens hebben daarbij betrekking op twee ROA-beroepsklassen¹⁹:

- gediplomeerde verpleegkundigen en verloskundigen (code 5021);
- leerling-verpleegkundigen, zieken- en kraamverzorgenden (code 5022).

Deze beroepsklassen kunnen respectievelijk ruwweg worden getypeerd als de in dit onderzoek onderscheiden beroepsgroepen verpleegkundigen en ziekenverzorgenden.

Het vergelijken van de geslachts- en leeftijdsstructuur van de werkenden in de ROA-beroepsklassen 'verpleegkundigen' (5021) en 'ziekenverzorgenden' (5022) voor de jaren 1990 en 1992 geeft de netto uitstroomcoëfficiënten voor de desbetreffende beroepen gedurende deze periode²⁰. Deze coëfficiënten worden vervolgens gecorrigeerd voor de conjuncturele ontwikkeling tussen 1990 en 1992 en de verschillen in ontwikkeling van de participatiegraad tussen die periode en de voorspelperiode. Ook wordt rekening gehouden met de verschillen in het (bruto) verloop tussen de vier deelsectoren binnen de intramurale zorg. Door deze gecorrigeerde coëfficiënten vervolgens te combineren met de opgehoogde standcijfers van het *LKG*²¹ met betrekking tot het aantal werkenden per sector, naar leeftijd en geslacht, wordt een eerste raming gekregen van de netto uitstroom van arbeidskrachten per sector.

Zoals reeds is aangegeven, is er in de zorgsector sprake van een relatief snelle uitstroom van jongeren uit de sector. Met behulp van de standaardmethodiek kan de omvang van dit 'kringloop-effect' niet in kaart worden gebracht. Daarom is de waargenomen netto uitstroom opgehoogd op basis van het aandeel dat jongeren (jonger dan 25 jaar) hebben in het bruto verloop. Dit aandeel blijkt voor de verpleegkundigen en ziekenverzorgenden in de intramurale sector als geheel gelijk te zijn aan 31,0%. De wel waargenomen uitstroom is daarom voor zowel de middellange-termijn-raming als het Global Shift scenario opgehoogd met een factor $100/(100-31)$, ofwel 1,449. Voor Balanced Growth en European Renaissance wordt echter uitgegaan van een reductie van dit kringloop-effect met respectievelijk 50% en 25%, vanwege de verhoogde aantrekkelijkheid van het werken in deze beroepsgroep.

Een tweede meer specifiek probleem is dat in het *LKG* geen onderscheid is gemaakt tussen de beide beroepsgroepen verpleegkundigen en ziekenverzorgenden. Dit betekent dat de netto uitstroom wordt onderschat. In de gegevens kan immers de uitstroom van verpleegkundigen zijn gecompenseerd door een instroom van ziekenverzorgenden (in hetzelfde cohort) en omgekeerd.

19. Zie voor een nadere toelichting op de ROA-beroepenclassificatie Van de Loo, Dekker en De Grip (1992).

20. Deze gegevens zijn gebaseerd op de *Enquête Beroepsbevolking (EBB)* van het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS). Bij de meest recente versie van het ROA-informatiesysteem is daarnaast gebruik gemaakt van de gegevens van de *Arbeidskrachtentellingen* 1981 en 1985, zodat gemiddelde verloopcoëfficiënten voor de periode 1981-1985, 1985-1990 en 1990-1992 konden worden berekend. Voor de hier genoemde beroepsklassen wijkt het gemiddeld jaarlijks netto verloop voor de periode 1990-1992 nauwelijks af van het gemiddelde voor 1981-1992.

21. Aangezien de gegevens van het *LKG* betrekking hebben op een steekproef zijn deze opgehoogd tot de werkelijke aantallen volgens de *Statistiek Personeelssterkte*. Daarmee zijn de gegevens tevens consistent met de data die voor de prognoses voor de toekomstige uitbreidingsvraag zijn gebruikt.

Per saldo wordt in een dergelijk geval geen in- of uitstroom waargenomen. Op basis van de EBB-gegevens voor 1990 en 1992 kan worden nagegaan dat deze onderschatting 25,8% is. Daarbij is de onderschatting voor de beroepsgroep verpleegkundigen ongeveer even groot als voor de ziekenverzorgenden. De resultaten moeten op grond hiervan worden opgehoogd met een factor 1,258. Daarbij is verondersteld dat deze mate van onderschatting in de tijd gelijk blijft.

Gezinszorg

Voor de sector gezinszorg zijn voor de beide onderscheiden beroepsgroepen (verzorgenden en helpenden) gegevens beschikbaar over de leeftijdsopbouw van de werkenden. Daarbij is een indeling gehanteerd in 10-jaarsklassen. Voor het bepalen van de netto in- en uitstroom is een dergelijke indeling echter te grof. Daarom wordt ook voor deze sector teruggegrepen op gegevens van het ROA-informatiesysteem onderwijs-arbeidsmarkt. Daarbij wordt uitgegaan van de ROA-beroepsklasse 'kinder-, gezins- en bejaardenverzorgenden' (code 8212), die min of meer overeenkomt met de beroepsgroep verzorgenden in de gezinszorg, het kruiswerk en de bejaardenoorden. Op basis van het informatiesysteem zijn de netto verloopcoëfficiënten, verbijzonderd naar leeftijd en geslacht, voor de beroepsgroep verzorgenden bekend. Het ROA-informatiesysteem verschaft echter geen inzicht in de netto in- en uitstroom van de beroepsgroep helpenden: dit is namelijk geen specifieke beroepsgroep binnen het informatiesysteem. Daarom wordt verondersteld dat de helpenden eenzelfde leeftijdsspecifiek verlooppatroon kennen als de verzorgenden.

De netto verloopcoëfficiënten voor de beroepsgroep verzorgenden worden vervolgens aangepast voor de conjuncturele ontwikkelingen in de analyseperiode 1990-1992 en de te verwachten verschuivingen in de participatiegraad tussen deze periode en de prognoseperiode. Door deze gecorrigeerde coëfficiënten te relateren aan de leeftijdsverdeling van het aantal werkenden in respectievelijk de beroepen verzorgenden en helpenden²², wordt de raming verkregen van de vervangingsvraag naar schoolverlaters voor verzorgenden en helpenden in de gezinszorg²³.

Kruiswerk

Voor de sector kruiswerk zijn voor de jaren 1987-1991 jaarlijks gedetailleerde gegevens beschikbaar van de leeftijdsopbouw naar geslacht van de verpleegkundigen en

22. Daarbij kan geen onderscheid worden gemaakt naar geslacht. Aangezien dit beroep echter voor 99% uit vrouwen bestaat, zal dit nauwelijks tot een vertekening van de resultaten leiden.

23. Voor deze sector wordt geen correctie voor het kringloop-effect toegepast, aangezien er hier, naast een snelle uitstroom van jongeren, tevens sprake is van een relatief grote instroom van jongeren (niet-schoolverlaters) die eerst een ander beroep hebben gehad of tijdelijk geen betaald werk hebben uitgeoefend. Voor deze groep is met name de gezinszorg aantrekkelijk, vanwege de grote mogelijkheden voor part-time werk. Bij de instroomprognoses wordt geen rekening gehouden met deze instroom (alleen de directe instroom van schoolverlaters wordt verdisconteerd), zodat de gekozen aanpak consistent is.

ziekenverzorgenden. Evenals bij de vier deelsectoren binnen de intramurale sector zijn beide beroepsgroepen daarbij niet apart onderscheiden. Op basis van deze gegevens kunnen per jaar de geslachts- en leeftijdsspecifieke netto verloopcoëfficiënten worden bepaald. Deze worden vervolgens gemiddeld en gecorrigeerd voor de verwachte ontwikkelingen in de participatiegraad. Het doorvoeren van de conjunctuurcorrectie is vanwege het ontbreken van de hiervoor noodzakelijke gegevens niet mogelijk.

Op basis van de gecorrigeerde verloopcoëfficiënten en de geslachts- en leeftijdsopbouw van de werkgelegenheid in het basisjaar (in dit geval 1991) wordt de eerste raming verkregen van de in- en uitstroom voor deze sector. In deze sector wordt tevens rekening gehouden met het kringloop-effect en moet bovendien worden gecorrigeerd voor het feit dat de gegevens niet naar beroepsgroep zijn gedifferentieerd. Verondersteld wordt dat deze correctiefactoren voor de middellange-termijn-prognose en het Global Shift scenario gelijk zijn aan die voor de vier deelsectoren binnen de intramurale sector: respectievelijk 1,449 en 1,258. Ook in deze sector wordt bij Balanced Growth uitgegaan van een halvering van de omvang van het kringloop-effect, terwijl in European Renaissance wordt uitgegaan van een reductie van het kringloop-effect met 25%.

Voor de beroepsgroep (kraam)verzorgenden in deze sector zijn helaas geen gegevens beschikbaar om de beschreven methodiek toe te passen. Daarom wordt verondersteld dat de vervangingsvraag voor dit beroep relatief gezien gelijk is aan de vervangingsvraag voor de beide andere beroepsgroepen in deze sector.

Bejaardenoorden

Helaas zijn ook voor deze sector geen gegevens beschikbaar over de verdeling van het aantal werkenden naar leeftijd en geslacht. Dit maakt het maken van additionele veronderstellingen ten aanzien van de vervangingsvraag naar beroepsgroep in deze sector noodzakelijk. Voor de beroepsgroepen verpleegkundigen en ziekenverzorgenden wordt verondersteld dat de vervangingsvraag relatief gezien gelijk is aan het (gewogen) gemiddelde van de vervangingsvraag voor deze beroepen in de andere sectoren, waarin zij zijn vertegenwoordigd. Voor de beroepsgroepen verzorgenden en helpenden wordt verondersteld dat deze relatief gezien gelijk is aan de vervangingsvraag voor deze beroepen in de sector gezinszorg. Dat is de enige andere sector waarin deze beroepen ook zijn vertegenwoordigd²⁴.

24. Dit met uitzondering van de kraamverzorgenden die tot de sector kruiswerk worden gerekend. Zoals aangegeven, zijn echter ook voor het bepalen van de vervangingsvraag voor deze groep geen gegevens beschikbaar.

4. INSTROOM VAN SCHOOLVERLATERS

4.1. Opzet

Tegenover de totale vraag naar schoolverlaters, bestaande uit de uitbreidingsvraag en vervangingsvraag, staat het aanbod van schoolverlaters in de zorgsector. Het arbeidsmarktinstroomprognosemodel beschrijft de instroom van schoolverlaters op de arbeidsmarkt. In dit (stroom)model wordt de instroom naar de vier in dit onderzoek onderscheiden beroepsgroepen gedifferentieerd. In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven welke opleidingen²⁵ schoolverlaters toegang geven tot de vier onderscheiden beroepsgroepen.

Tabel 4.1. Overzicht van beroepen en de vereiste vooropleidingen in de zorgsector.

<i>Verpleegkundigen:</i>	<i>Verzorgenden:</i>
- Inservice-A	- OVDB-bv
- Inservice-B	- OVDB-vg
- Inservice-Z	- OVDB-kv
- HBO-v	- DGO-L-vz
- HBO-mgz	
<i>Ziekenverzorgenden:</i>	<i>Helpenden:</i>
- Inservice-ZV	- OVDB-bh
- DGO-L-vp ^a	- OVDB-hg
	- Overige opleidingen

^a DGO is de nieuwe benaming voor het MDGO

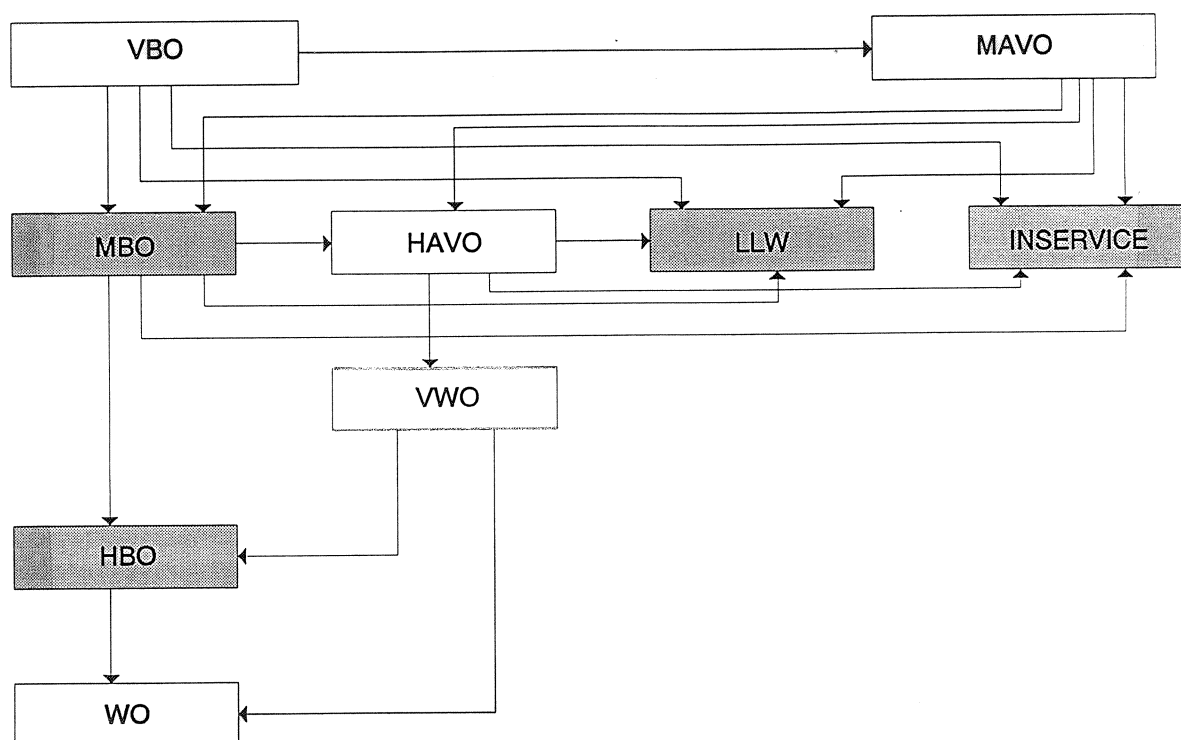
Om het toekomstige aanbod van schoolverlaters in de vier beroepsgroepen te bepalen, wordt de instroom naar de bovengenoemde vakrichtingen bepaald. Uitgangspunt daarvoor is de *Referentieraming 1993*, opgesteld door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen (1993). In de *Referentieraming* zijn prognoses opgenomen over de in-, door- en uitstroom van het reguliere voltijd en deeltijd onderwijs, verbijzonderd naar opleidingsrichting en geslacht. Deze prognoses hebben betrekking op de periode tot en met het schooljaar 2011/2012. Het aggregatieniveau waarop de ramingen betrekking hebben, is echter te hoog om de hier relevante opleidingen te kunnen onderscheiden. Derhalve moet voor een aantal opleidingsrichtingen een verdere verbijzondering worden gemaakt naar vakrichtingen. Daarnaast moeten de ramingen worden aangevuld met de verwachte arbeidsmarktinstroom vanuit het leerlingwezen en de niet-reguliere opleidingen. Binnen de *Referentieraming* is het leerlingwezen namelijk alleen als geheel opgenomen, terwijl de niet-reguliere opleidingen helemaal niet worden onderscheiden. Voor de instroom van schoolverlaters in de zorgsector zijn in dit kader vooral de inservice-opleidingen relevant.

Het is van belang te beseffen dat schoolverlaters voordat ze op de arbeidsmarkt komen zeer

25. In bijlage D wordt een overzicht van de gebruikte afkortingen gegeven.

verschillende schoolcarrières kunnen hebben doorlopen. Figuur 4.1 laat bij wijze van voorbeeld zien langs welke verschillende wegen leerlingen in de zorgsector kunnen instromen. Hoewel het overzicht niet volledig is, geeft het wel een goed inzicht in de complexiteit van de mogelijke schoolloopbanen die kunnen leiden tot een beroep in de zorgsector. Een groot deel van deze stromen tussen de verschillende schoolsoorten zijn reeds verdisconteerd in de *Referentieraming*. Voor het hier te ontwikkelen instroommodel zijn met name de gearceerde vakken van belang.

Figuur 4.1. Voorbeeld van mogelijke instroom binnen het onderwijs, die kunnen leiden tot instroom in de zorgsector

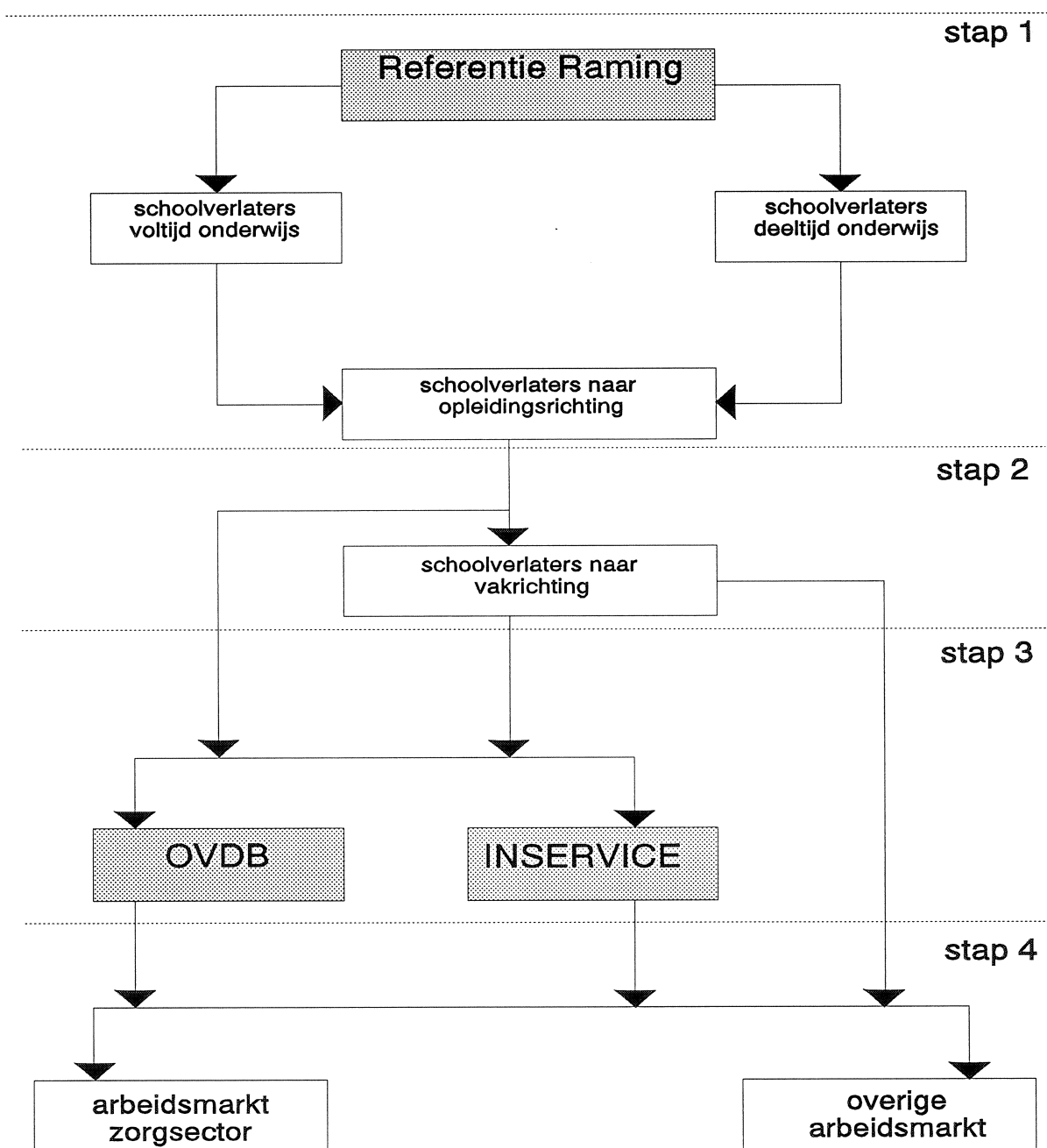


4.2. Methodiek

Deze paragraaf geeft een overzicht van de methodiek om tot de instroom van schoolverlaters op de arbeidsmarkt in de zorgsector te komen. Kenmerkend voor de methodiek is de stapsgewijze aanpak van het prognosemodel. Een globaal overzicht van de stappen die worden gevolgd is schematisch weergegeven in figuur 4.2.

In de *Referentieraming* wordt naast een onderscheid tussen voltijd en deeltijd onderwijs tevens een verbijzondering gemaakt naar de schoolverlaters met en zonder diploma. In stap 1 van het prognosemodel worden de schoolverlaters zonder diploma herleid naar de hoogst voltioide opleiding. De ramingen zijn daarbij verbijzonderd naar de in de *Referentieraming* onderscheiden opleidingsrichtingen.

Figuur 4.2. Schematische weergave arbeidsmarktinstroomprognosemodel voor de zorgsector



In paragraaf 4.1 is reeds aangegeven dat de in de *Referentieraming* onderscheiden opleidingsrichtingen betrekking hebben op een te hoog aggregatieniveau. Daarom worden in stap 2 van

het model de ramingen voor de relevante opleidingen verbijzonderd naar vakrichting. Ook ten aanzien van het leerlingwezen (OVDB) en de inservice-opleidingen biedt de *Referentieraming*, zoals gezegd, onvoldoende informatie. Stap 3 van het model houdt daarom expliciet rekening met de doorstroom van leerlingen naar deze beide typen van onderwijs.

Ten slotte moet worden nagegaan welk deel van de gediplomeerde schoolverlaters zich daadwerkelijk op de arbeidsmarkt in de zorgsector zal gaan aanbieden. Voor een aantal opleidingen ligt het daarbij voor de hand dat alle gediplomeerden belangstelling hebben voor een baan in de zorgsector. Dit geldt met name voor de opleidingen in het leerlingwezen en het inservice-onderwijs, waarbij er in feite al sprake is van een combinatie van leren en werken in de gezondheidszorg. Voor enkele andere opleidingen is een volledige doorstroom van de gediplomeerde schoolverlaters naar de in dit onderzoek onderscheiden beroepsgroepen in de zorgsector niet waarschijnlijk. In stap 4 van het model wordt hiermee rekening gehouden.

Stap 1

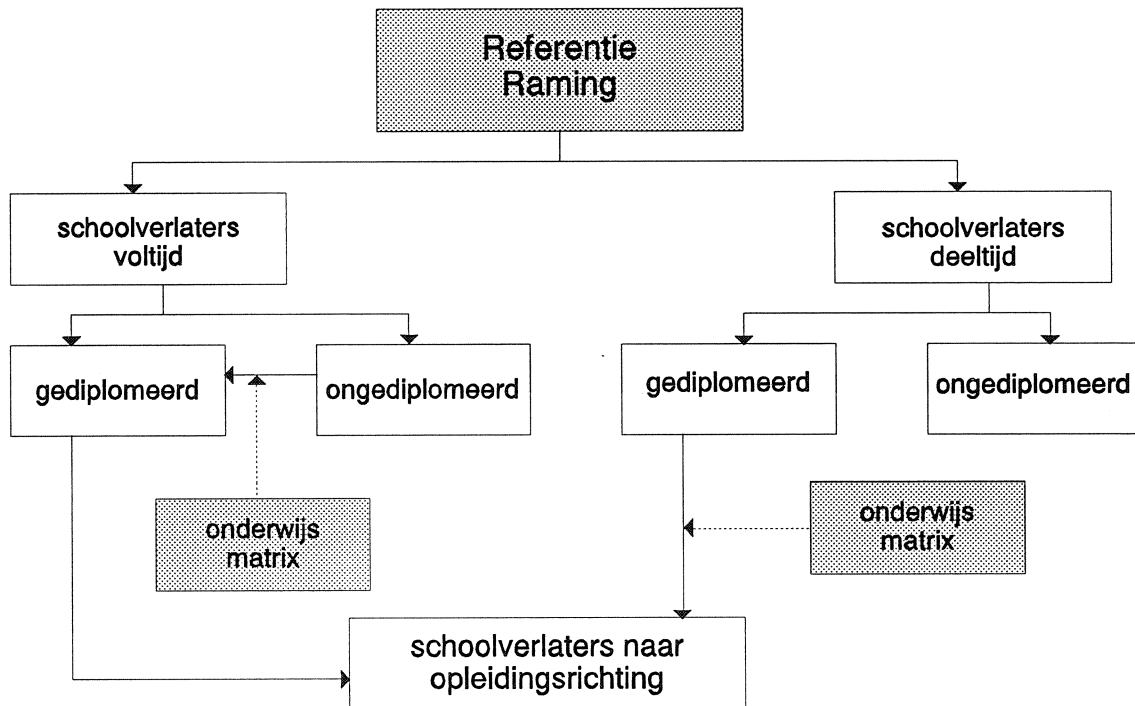
In figuur 4.3 wordt stap 1 van het arbeidsmarktinstroomprognosemodel schematisch uitgewerkt. Daarbij zijn de databronnen die worden gebruikt, weergegeven met een grijs-getint kader. De *Referentieraming* maakt een onderscheid tussen schoolverlaters van het voltijd onderwijs en de schoolverlaters van het deeltijd onderwijs (exclusief leerlingwezen). Deze twee groepen zijn bovendien verder gedifferentieerd naar schoolverlaters met diploma en zonder diploma. De ongediplomeerde schoolverlaters kunnen echter een eerder gevolgde opleiding wel met een diploma hebben afgesloten. Derhalve worden de voltijd schoolverlaters zonder diploma herleid naar hun hoogst voltooide voltijd opleiding. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de *Onderwijsmatrix*²⁶ van het CBS (1992).

Verder moet rekening worden gehouden met het feit dat gediplomeerde schoolverlaters van het deeltijd onderwijs reeds een voltijd opleiding kunnen hebben afgesloten die toegang geeft tot een van de beroepsgroepen in de zorgsector. Om te voorkomen dat deze schoolverlaters in de ramingen dubbel worden geteld, moet er een verrekening plaatsvinden van de schoolverlaters van het deeltijd onderwijs met de schoolverlaters van het voltijd onderwijs. Dit gebeurt eveneens met behulp van de *Onderwijsmatrix*²⁷. De groep ongediplomeerde schoolverlaters van het deeltijd onderwijs hoeft niet te worden herleid naar hun hoogst voltooide voltijd vooropleiding. Hier is in de *Referentieraming* al rekening mee gehouden.

26. De *Onderwijsmatrix* beschrijft de leerlingstromen in het voltijd onderwijs. In de *Referentieraming* wordt het VBO-EV als geheel gezien, terwijl in de *Onderwijsmatrix* binnen deze opleidingsrichting een onderscheid wordt gemaakt naar LHNO, LMO en LEAO/LAVO. Met behulp van de *Integrale Leerlingtelling 1992* zijn de ramingen voor het VBO-EV verbijzonderd naar deze drie opleidingen.

27. Hierbij wordt er van uit gegaan dat de leerlingen in het deeltijd onderwijs op dezelfde manier doorstromen als de leerlingen in het voltijd onderwijs.

Figuur 4.3. Schematische weergave arbeidsmarktinstroomprognosemodel, stap 1



In het Global Shift scenario is er, zoals reeds eerder is aangegeven, sprake van een toenemende immigratie, ook van jongeren. Hiermee is bij de instroomprognose rekening gehouden door voor alle opleidingen een evenredige toename van de arbeidsmarktinstroom te veronderstellen. In de beide andere scenario's wordt uitgegaan van een andere (initiële) studiekeuze van jongeren dan momenteel op basis van de *Referentieraming* wordt verwacht. Niet alleen is er sprake van een toenemend gemiddeld opleidingsniveau, maar bovendien wordt de studie- en beroepskeuze van jongeren vooral in Balanced Growth meer conform de (verwachte) ontwikkelingen aan de vraagzijde van de markt.

In zowel Balanced Growth als European Renaissance wordt aangenomen dat de totale arbeidsmarktinstroom van meisjes vanuit het HGZO in de periode 1993-2005 met 25% terugloopt. Deels komt dit doordat meisjes kiezen voor een andere HBO-opleiding, omdat voor deze opleidingstypen anders tekorten zullen ontstaan. Voor een ander deel wordt deze terugloop veroorzaakt doordat meer meisjes na het behalen van hun VWO-diploma kiezen voor een academische opleiding.

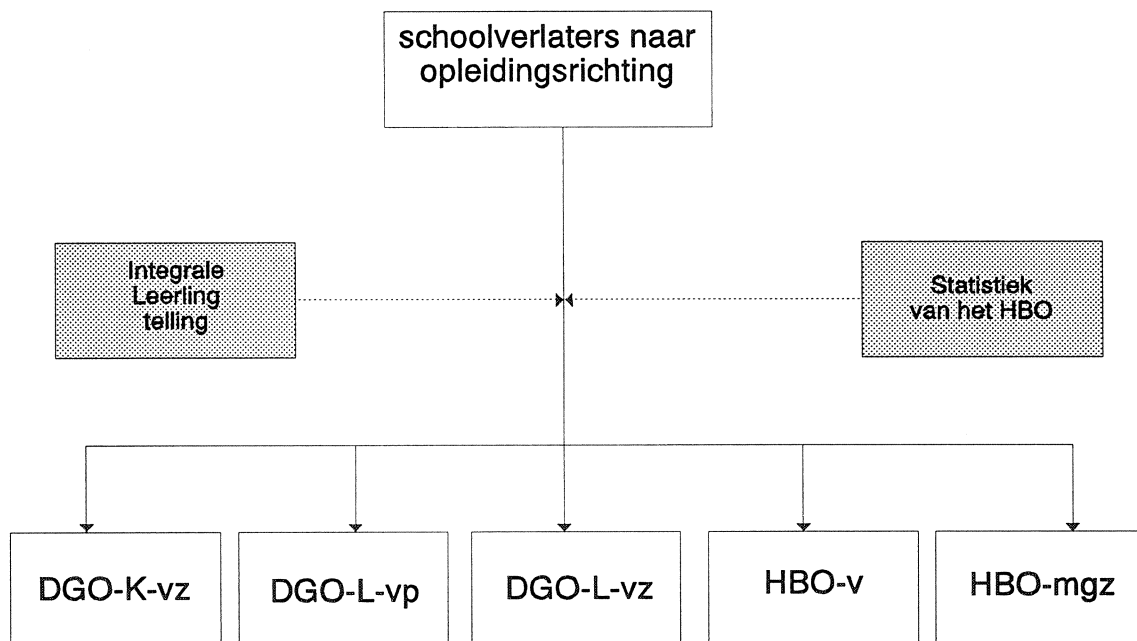
Voor het DGO-L wordt eveneens een afname van de arbeidsmarktinstroom van meisjes van 25% verondersteld. Voor de helft hangt dit samen met de keuze voor een andere MBO-opleiding. Verder is er een even groot deel dat in plaats van een DGO-opleiding een HBO-opleiding gaat volgen, bijvoorbeeld HGZO. Deze verminderde uitstroom uit het DGO-L is deels het gevolg van een aanzienlijk lagere doorstroom van het HAVO naar het DGO.

Ten aanzien van het initieel onderwijs wordt er voorts in zowel Balanced Growth als European Renaissance van uitgegaan dat de arbeidsmarktinstroom van meisjes vanuit het LHNO met 25% afneemt. Deze meisjes kiezen in plaats daarvan voor een opleiding DGO-L-vz. Ook de belangstelling voor het MAVO neemt af: 10% van de meisjes die volgens de *Referentieraming* met een MAVO-opleiding op de arbeidsmarkt terecht zou komen, gaat in Balanced Growth en European Renaissance doorleren in het DGO.

Stap 2

In stap 2 wordt de prognose van het aantal schoolverlaters uit het regulier onderwijs, zoals die is bepaald in stap 1, verbijzonderd naar vakrichtingen. Dit is schematisch weergegeven in figuur 4.4. Voor het DGO-L en het DGO-K wordt hiervoor gebruik gemaakt van de *Integrale Leerlingtelling (ILT)*. Aan de hand van de *ILT* kunnen coëfficiënten worden berekend voor de verdeling van opleidingsrichtingen naar vakrichtingen. Voor het HGZO wordt gebruik gemaakt van gegevens van het CBS met betrekking tot de *Statistiek van het Hoger Beroepsonderwijs*.

Figuur 4.4. Schematische weergave arbeidsmarktinstroomprognosemodel voor de zorgsector, stap 2



Binnen het DGO-L moet een onderscheid worden gemaakt tussen de voor de zorgsector relevante vakrichtingen DGO-L-vp (beroepsgroep ziekenverzorgende) en DGO-L-vz (beroepsgroep verzorgende) en de voor deze sector niet relevante vakrichtingen. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van de *ILT*'s voor de jaren 1990 tot en met 1992. Er moet echter rekening worden gehouden met het feit dat de INTAS-opleiding inmiddels is vervallen. Daardoor is het voor de leerlingen van het VBO niet meer mogelijk om via deze weg door te stromen naar de inservice-opleidingen. Zij zullen dus nu via een andere weg naar deze opleidingen moeten

doorstromen. Deze ontwikkeling kan nog niet in de beschikbare *ILT*-gegevens worden waargenomen. De gegevens van de *ILT* zullen derhalve moeten worden aangepast. Daarbij wordt verondersteld dat de vroegere doorstroom van VBO naar INTAS volledig verandert in een doorstroom VBO naar DGO-L-vz, danwel DGO-L-vp. Daarbij wordt er van uitgegaan dat de leerlingen in dezelfde mate als de andere DGO'ers kiezen tussen de richtingen vz en vp. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de op basis van de *ILT* berekende verdeelsleutels voor het DGO-L, voor en na correctie voor het vervallen van de INTAS-opleiding.

Tabel 4.2. Verdeelsleutels voor de verbijzondering van het DGO-L naar vakrichtingen, voor en na correctie voor het vervallen van de INTAS-opleiding

	mannen	vrouwen
<i>Voor correctie voor vervallen INTAS</i>		
DGO-L-vz	0,0126	0,2391
DGO-L-vp	0,0509	0,0407
Overig DGO-L	0,9365	0,7202
<i>Na correctie voor vervallen INTAS</i>		
DGO-L-vz	0,0366	0,3293
DGO-L-vp	0,1469	0,0559
Overig DGO-L	0,8165	0,6148

Tabel 4.3 geeft de gebruikte verdeelsleutels voor de verbijzondering van het MBO-K en het HGZO naar de onderliggende relevante vakrichtingen. De verdeling van het MBO-K wordt bepaald met behulp van de *ILT 1992*. Daarbij wordt opgemerkt dat het aandeel van het DGO-K-vz in het totale MBO-K voor de drie beschikbare *ILT*'s vrijwel constant is. Voor het HGZO zijn er gegevens beschikbaar voor de jaren 1985 tot en met 1990. Deze tijdreeks laat een snelle groei van de aandelen van HBO-v en HBO-mgz zien tot 1988. Daarna blijft het aandeel van beide vakrichtingen min of meer stabiel. Gezien deze ontwikkeling wordt ervoor gekozen om ook bij het HGZO gebruik te maken van de gegevens van het laatste waarnemingsjaar.

Tabel 4.3. Verdeelsleutels voor de verbijzondering van het MBO-K en het HGZO naar vakrichtingen

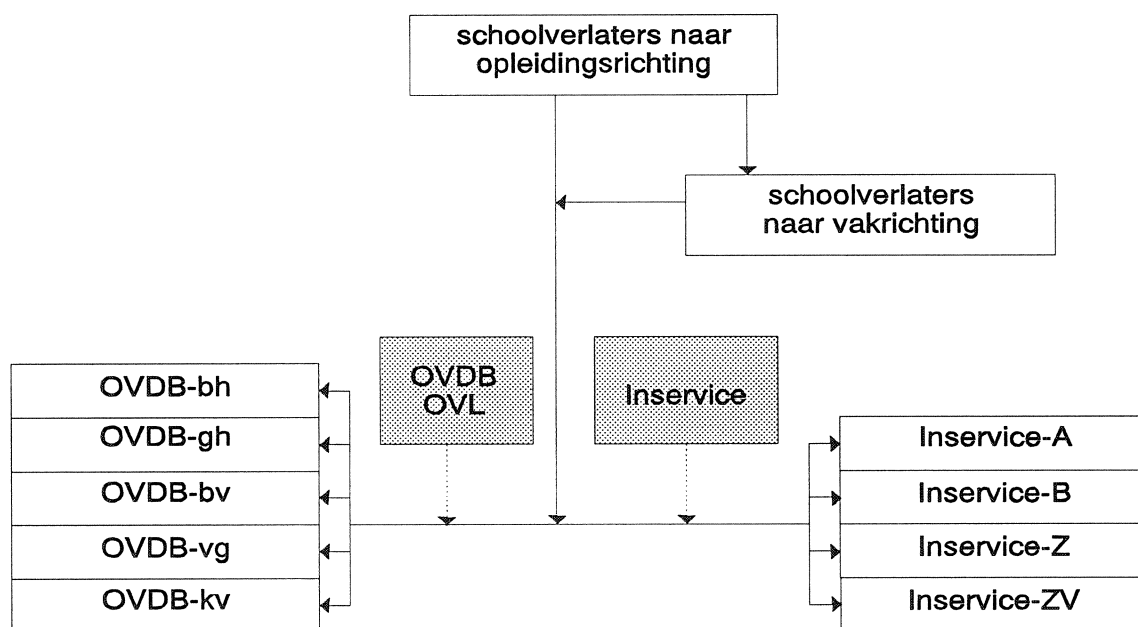
	mannen	vrouwen
<i>MBO-K</i>		
DGO-K-vz	0,0074	0,2537
Overig MBO-K	0,9926	0,7463
<i>HGZO</i>		
HBO-v	0,2800	0,3439
HBO-mgz	0,0817	0,1273
Overig HGZO	0,6283	0,5288

Eén van de belangrijkste kenmerken van het Balanced Growth scenario is, zoals reeds eerder is aangegeven, de meer marktgerichte studiekeuze van jongeren. Dit uit zich, gezien de ontwikkelingen aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt, bij uitstek in een andere richtingkeuze binnen het DGO. Er wordt van uitgegaan dat de keuze voor het DGO-L-vp binnen het gehele DGO-L met 10%-punten toeneemt, hetgeen volledig ten koste gaat van de keuze voor DGO-L-vz. In het European Renaissance scenario bedraagt deze verandering van richtingkeuze 7,5%-punten.

Stap 3

In stap drie worden het leerlingwezen en de inservice-opleidingen in het model opgenomen (zie ook figuur 4.5). Binnen het leerlingwezen zijn alleen de OVDB-opleidingen van belang die toegang geven tot een van de vier onderscheiden beroepsgroepen in de zorgsector. Binnen het OVDB kunnen twee primaire opleidingen worden onderscheiden die toegang geven tot de beroepsgroep helpenden. Daarnaast kunnen er drie voortgezette opleidingen worden onderscheiden die toegang geven tot de beroepsgroep verzorgenden. Verder is het van belang bij de instroom in het OVDB-onderwijs onderscheid te maken tussen herintreders en schoolverlaters. Herintreders worden daarbij gedefinieerd als diegenen die voor aanvang van de opleiding in het leerlingwezen meer dan drie jaar geen onderwijs hebben genoten. De herintreders blijven hier verder buiten beschouwing, aangezien hier bij de raming voor de vervangingsvraag al rekening mee is gehouden (zie hoofdstuk 3).

Figuur 4.5. Schematische weergave arbeidsmarktinstroomprognosemodel voor de zorgsector, stap 3



Voor het bepalen van de instroom van schoolverlaters in zowel de primaire en secundaire opleidingen van het leerlingwezen als in de inservice-opleidingen wordt gebruik gemaakt van het 'stuwmeer'-model dat is ontwikkeld door De Grip, Berendsen, Borghans en Dekker (1993) ten

behoefte van de *Toekomstverkenning leerlingwezen*. Dit model veronderstelt dat er, naast directe doorstroom, tevens geput kan worden uit een stuwmeer van mogelijke instromers, zoals zich dat in de drie voorafgaande jaren heeft gevormd. Het model kan in formulevorm als volgt worden weergegeven:

$$S_k^t = U_k^t + U_k^{t-1} + U_k^{t-2} + U_k^{t-3} - N_k^{t-1} - N_k^{t-2} - N_k^{t-3} \quad (4.1)$$

waarbij:

- S_k^t = het aantal personen met vooropleiding k dat in jaar t beschikbaar is om een opleiding in het leerlingwezen/in-service-onderwijs te gaan volgen ('stuwmeer');
- U_k^t = het aantal leerlingen dat in jaar t uitstroomt uit vooropleiding k;
- N_k^t = het aantal leerlingen met vooropleiding k dat in jaar t instroomt in het leerlingwezen/in-service-onderwijs.

Het schattingsmodel wordt dan als volgt gedefinieerd:

$$\frac{N_k^t}{S_k^t} = a_k + b_k t \quad (4.2)$$

waarbij:

- t = trendvariabele;
- a, b = parameters.

Leerlingwezen

Voor de prognose van de instroom in de opleidingen van het leerlingwezen wordt gebruik gemaakt van de volgende data-bronnen:

- instroom in de opleidingen van het OVDB 1981-1992, verbijzonderd naar de primaire en de secundaire opleiding;
- instroom in de opleidingen van het OVDB naar vooropleiding 1989-1992, verbijzonderd naar cursus;
- uitstroom uit het reguliere voltijd onderwijs:
 - *Onderwijsmatrices* voor de periode 1981-1991;
 - *Referentieraming 1993* voor de periode 1992 en verder.

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de verdeling van de instroom in het leerlingwezen naar vooropleiding voor de periode 1981-1988. Daarom wordt verondersteld dat het onderwijsprofiel van de instroom in de leerlingwezen-opleidingen gelijk is aan het profiel van 1989. Aan de hand van deze gegevens en het bovenstaande model wordt de instroom van schoolverlaters in de primaire en secundaire opleidingen geschat. De schattingen zijn daarbij naast naar vooropleiding

tevens naar geslacht verbijzonderd²⁸.

Tabel 4.4. Rendement van de primaire en secundaire opleidingen in het leerlingwezen en het aandeel van de cursussen in het totaal

Cursus	rendement		aandeel cursus in het totaal	
	mannen %	vrouwen %	mannen %	vrouwen %
<i>Primaire opleidingen</i>	43,6	58,5		
OVDB-bh			29,7	31,8
OVDB-hg			8,7	18,2
<i>Secundaire opleidingen</i>	60,6	73,9		
OVDB-bv			35,1	27,6
OVDB-vg			8,1	19,5
OVDB-kv			0	3,9

Vervolgens wordt het rendement van de leerlingwezen-opleidingen bepaald. Hierbij wordt verondersteld dat iedereen die instroomt twee jaar later uitstroomt, al dan niet met diploma. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens van het OVDB, verbijzonderd naar cursus. Omdat dit bestand niet alle relevante cursussen bevat, wordt verondersteld dat het rendement van de cursussen die niet in deze OVDB-gegevens zijn opgenomen, gelijk is aan dat van de opleidingen die wel in het bestand zijn vertegenwoordigd. Voorts wordt de uitstroom naar rato over de van belang zijnde cursussen verdeeld. Daarbij wordt gebruik gemaakt van verdeelsleutels die zijn gebaseerd op de *Opgave Van Leerlingwezen (OVL) 1992*²⁹. Tabel 4.4 geeft een overzicht van de rendementen van de primaire en secundaire opleidingen en de verdeling over de relevante cursussen.

Ten slotte moeten de schoolverlaters die een diploma in het leerlingwezen hebben behaald, worden verrekend met de hoogst voltooide vooropleiding. De opleidingskwalificatie waarmee zij instromen op de arbeidsmarkt is immers nu de leerlingwezen-opleiding en niet de vooropleiding die zij in het initiële voltijd onderwijs hebben gevolgd. In het doorrekenmodel worden zij derhalve in mindering gebracht op de totale arbeidsmarktinstroom vanuit de desbetreffende vooropleiding.

In de Balanced Growth en European Renaissance scenario's wordt een rendementsverbetering in het leerlingwezen van 10%-punten gerealiseerd. Daarnaast gaat er in het laatstgenoemde scenario een enorme stimulans op het leerlingwezen uit. Hierdoor wordt de instroom van

28. In verband met het grote aantal modellen dat is geschat, zijn de schattingsresultaten hier niet weergegeven.

29. De *OVL* geeft een overzicht van leerlingen en gediplomeerden in de verschillende primaire en secundaire cursussen in het leerlingwezen.

jongens in de relevante leerlingwezenopleidingen fors vergroot. De verhouding meisjes/jongens in de totale instroom in het leerlingwezen in de periode 1993-2005 wordt daardoor 4:1.

Inservice-opleidingen

Ook voor het inservice-onderwijs wordt, zoals gezegd, gebruik gemaakt van het hierboven beschreven 'stuwmeer'-model. Helaas zijn er echter voor de inservice-opleidingen onvoldoende, naar vooropleiding verbijzonderde, gegevens over de instroom beschikbaar. Daarom wordt het model opgezet voor het inservice-onderwijs als geheel, waarbij het verband wordt geschat met de totale uitstroom uit de reguliere opleidingen die toegang geven tot de inservice-opleidingen. Vervolgens wordt de totale instroom in de inservice-opleidingen over de vier onderscheiden opleidingen verdeeld. Aangezien het aandeel van de verschillende inservice-opleidingen in het totaal van jaar tot jaar sterk fluctueert, wordt hierbij uitgegaan van het gemiddelde over de periode 1984-1991.

Voorts wordt het rendement per opleiding bepaald. De Inservice-A, -B en -Z opleidingen zijn alle 4-jarige opleidingen, waarvoor het rendement als volgt wordt bepaald:

$$R = \frac{\left(\frac{Uitstroom^t}{Instroom^{t-3}}\right) + \left(\frac{Uitstroom^{t+1}}{Instroom^{t-2}}\right) + \left(\frac{Uitstroom^{t+2}}{Instroom^{t-1}}\right) + \left(\frac{Uitstroom^{t+3}}{Instroom^t}\right)}{4} \quad (4.3)$$

waarbij:

R = rendement;

t = schooljaar.

De Inservice-ZV-opleiding heeft een opleidingsduur van 3 jaar, zodat voor het bepalen van het rendement van deze opleiding bovenstaande formule wordt aangepast. In tabel 4.5 is het aandeel van de vier inservice-opleidingen in het totale inservice-onderwijs en het rendement van de verschillende inservice-opleidingen weergegeven.

Het is mogelijk dat leerlingen voor hun inservice-opleiding al een andere inservice-opleiding of een andere opleiding die toegang geeft tot één van de vier beroepen in de zorgsector, hebben gevolgd. Om deze leerlingen in de prognose niet dubbel mee te tellen, moet ook hiermee rekening worden gehouden. Dit maakt het noodzakelijk om voor de inservice-opleidingen toch over enige vooropleidingsgegevens te beschikken. Voor de Inservice-B- en -Z-opleiding zijn instroomgegevens naar enkele schoolsoorten bekend en is er tevens informatie beschikbaar over het deel van de instroom dat al een andere inservice-opleiding heeft voltooid. Voor het bepalen van de vooropleiding van de Inservice-A- en -ZV-leerlingen is in overleg met het Ministerie van WVC een steekproef genomen uit de leerlingenregistratie van de Geneeskundige Hoofdinspectie. Voor de Inservice-A-opleiding is een steekproef van 600 personen getrokken en voor de

Inservice-ZV-opleiding een steekproef van 763 personen³⁰. Voor beide opleidingen gaat het hierbij om de instroom in 1993. Met behulp van deze gegevens kan worden bepaald welk deel van de instroom al een andere inservice-opleiding heeft voltooid of van welke schoolsoorten de instroom afkomstig is. Omdat de vooropleidingsgegevens slechts zijn verbijzonderd naar schoolsoort en niet naar (vak)richting, wordt verondersteld dat de gehele instroom in de inservice-opleidingen vanuit het MBO, uit het DGO-L-vz voortkomt, aangezien dit de meest geëigende opleiding is om door te stromen naar de inservice-opleidingen.

Tabel 4.5. Rendement van de onderscheiden inservice-opleidingen en het aandeel van deze opleidingen in het totale inservice-onderwijs

Cursus	rendement %	aandeel in het totale inservice-onderwijs %
Inservice-A	73,9	32,7
Inservice-B	71,3	8,7
Inservice-Z	71,5	13,8
Inservice-ZV	55,4	44,8

In zowel het Balanced Growth als het European Renaissance scenario wordt er van uitgegaan dat de instroommogelijkheid vanuit het MAVO naar het Inservice-A, -B of -Z volledig vervalt, terwijl bovendien de VBO-instroom naar het Inservice-ZV niet meer mogelijk is³¹. Ook de instroom in het inservice-onderwijs vanuit andere vooropleidingen neemt af: de instroom vanuit HAVO/VWO daalt in Balanced Growth met 25% en die vanuit het MBO met 10%. Verder wordt voor het Inservice-ZV een afname van de MAVO-instroom van eveneens 10% verondersteld. Voor het European Renaissance scenario wordt uitgegaan van de helft van deze verminderingen.

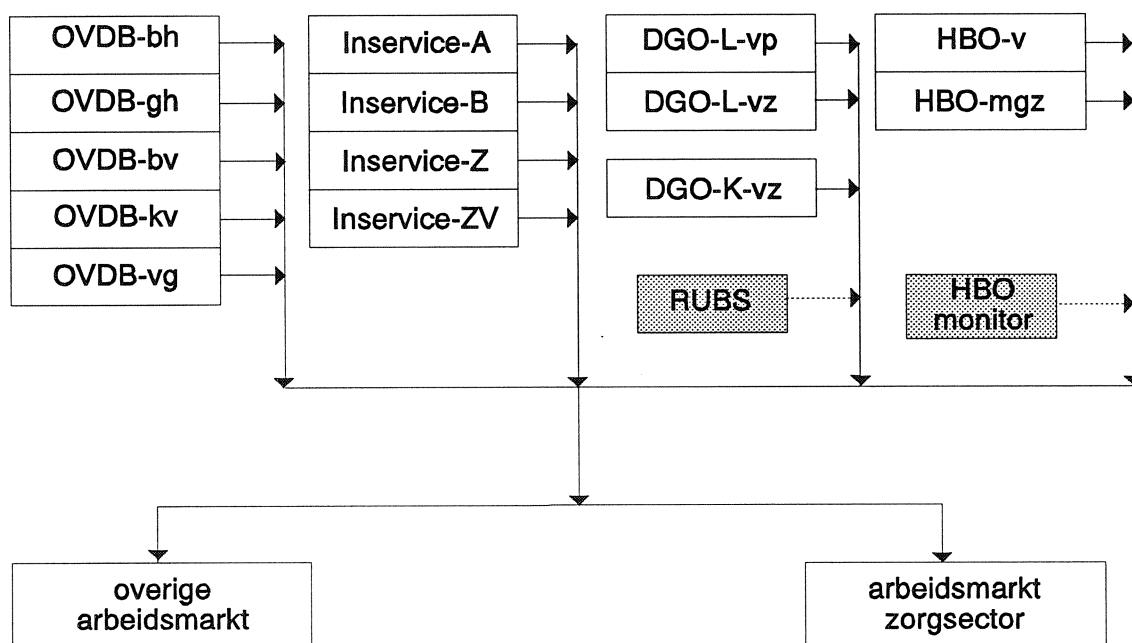
Stap 4

In stap 4 wordt ten slotte de uitstroom van de verschillende vakrichtingen naar de arbeidsmarkt van de zorgsector bepaald. Figuur 4.6 geeft het overzicht van deze stap. Ten aanzien van de opleidingen in het leerlingwezen en het inservice-onderwijs wordt ervan uitgegaan dat alle leerlingen die een dergelijke opleiding met succes afsluiten, een baan in de zorgsector willen. Aangezien al deze opleidingen een combinatie van leren en werken in de zorgsector betreffen is een dergelijk doorstroompercentage zeer waarschijnlijk.

30. Voor de A-opleiding betekent dit een steekproeffractie van ongeveer 22% en voor de ZV-opleiding ongeveer 12%.

31. Hierdoor veranderen de richtingkeuzes in het initieel onderwijs. Zie hiervoor de scenario-uitgangspunten bij stap 1.

Figuur 4.6. Schematische weergave arbeidsmarktinstroomprognosemodel voor de zorgsector, stap 4



Voor de schoolverlaters van de relevante opleidingen van het MBO en het HBO is een dergelijk grote doorstroom niet aannemelijk. Op basis van de grootschalige schoolverlatersonderzoeken *Registratie Uitstroom en Bestemming van Schoolverlaters (RUBS)* (zie Van Smoorenburg, Van der Velden, Van de Loo en Wieling, 1994) en de *HBO-Monitor* (zie Van de Loo, Van der Velden en Wieling, 1993) kan een beeld worden verkregen van de eerste bestemming van schoolverlaters van respectievelijk het MBO en het HBO. Tabel 4.6 geeft een overzicht van het percentage schoolverlaters dat zich wil aanbieden op de arbeidsmarkt in de zorgsector. Voor de relevante opleidingen in het DGO-L en het HGZO ligt dit percentage rond de 90%. Daarnaast blijkt er een directe stroom van schoolverlaters van het DGO-K-vz in de beroepsgroep helpenden te zijn. Ruim 10% van deze schoolverlaters gaat direct werken als helpende in de gezinszorg of de bejaardenoordelen.

Tabel 4.6. Percentage schoolverlaters naar vakrichting dat zich zal gaan aanbieden op de arbeidsmarkt in de zorgsector

Opleiding	%
DGO-K-vz	11
DGO-L-vp	93
DGO-L-vz	91
HBO-v	92
HBO-mgz	84

Bron: RUBS 1994/HBO-Monitor 1993

5. BESLUIT

In dit werkdocument is een beschrijving gegeven van de gehanteerde modellen voor de *Toekomstverkenning arbeidsmarkt zorgsector*. De modellen zijn opgesteld volgens een stromen-aanpak. Daarbij is aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt een onderscheid gemaakt tussen de uitbreidingsvraag (werkgelegenheidsontwikkeling) en de vervangingsvraag. Te zamen vormen beide vraagcomponenten het totaal aantal baanopeningen voor schoolverlaters. Aan de aanbodzijde staat daar de arbeidsmarktinstroom van schoolverlaters tegenover. De confrontatie van vraag en aanbod geeft een indicatie van de toekomstige knelpunten op de arbeidsmarkt in de zorgsector.

De modellen voor de *uitbreidingsvraag* kunnen in drie stappen worden onderverdeeld. Het uitgangspunt voor de verwachte werkgelegenheidsontwikkeling zijn de CPB-ramingen voor de werkgelegenheid in de kwartaire dienstverlening. In stap 1 van het uitbreidingsvraagmodel wordt deze raming gedifferentieerd naar de werkgelegenheid in enerzijds de zorgsector en anderzijds de overige sectoren binnen de kwartaire diensten. Vervolgens vindt in stap 2 een verbijzondering plaats naar de zeven in dit onderzoek onderscheiden deelsectoren. Zowel in stap 1 als in stap 2 wordt rekening gehouden met de veranderende omvang en leeftijdssamenstelling van de bevolking. In stap 2 wordt daarnaast (de verandering in) de gebruiksintensiteit van de verschillende sectoren, verdisconteerd. Ten slotte vindt in stap 3 een verdere verbijzondering van de verwachte werkgelegenheidsontwikkeling naar de vier onderscheiden beroepsgroepen plaats.

Voor een optimale modellering van de toekomstige *vervangingsvraag* moet men eigenlijk beschikken over stroomcijfers over de uittrede en intrede van werkenden in de zorgsector. Dergelijke gegevens zijn helaas niet of nauwelijks beschikbaar. Door echter gebruik te maken van de, met name in de demografische theorievorming uitgewerkte, cohort-componenten methode kan ook worden uitgegaan van gedetailleerde standgegevens over het aantal werkenden, verbijzonderd naar geslacht en leeftijdscategorie. Door de leeftijdsopbouw van de werkenden op twee tijdstippen met elkaar te vergelijken wordt een beeld verkregen van de *netto* stromen naar en vanuit de onderscheiden deelsectoren en beroepsgroepen binnen de zorg. Aangezien in een dergelijke aanpak de instroom van herintreders en arbeidskrachten vanuit beroepsgroepen buiten de zorg niet expliciet in kaart kan worden gebracht, maar als een minpost bij de vervangingsvraag wordt verdisconteerd, moet de vervangingsvraag worden gezien als een vervangingsvraag naar schoolverlaters. Omdat ook bij de instroomprognose alleen rekening wordt gehouden met de schoolverlaters, is de gekozen aanpak hiermee consistent.

De *instroom van schoolverlaters* wordt eveneens op basis van een stapsgewijs geformuleerd prognosemodel bepaald. Uitgangspunt bij dit model is de door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen opgestelde *Referentieraming* van het aantal schoolverlaters met en zonder diploma, verbijzonderd naar schoolsoort. In stap 1 van het prognosemodel worden de schoolverlaters zonder diploma teruggerekend naar hun hoogst voltooide vooropleiding. Omdat de ramingen echter betrekking hebben op een te hoog aggregatieniveau, wordt vervolgens in

stap 2 voor de relevante schoolsoorten een verbijzondering gemaakt naar de onderliggende vakrichtingen. Stap 3 van het model houdt rekening met de instroom in de zorgsector vanuit het leerlingwezen en het inservice-onderwijs. Ten slotte wordt in stap 4 nagegaan welk deel van de gediplomeerde schoolverlaters zich daadwerkelijk op de arbeidsmarkt in de zorgsector zal gaan aanbieden.

De hier gehanteerde aanpak zou op een aantal punten verder kunnen worden verbeterd indien beschikt kan worden over meer adequate data. Daarbij zou met name aandacht moeten worden besteed aan het verbeteren van de beschikbaarheid van gegevens over de stromen van en naar de arbeidsmarkt in de zorgsector. Dit biedt de mogelijkheid om de prognosemethodiek voor de vervangingsvraag verder te verbeteren (zie ook De Grip en Willems, 1992). Ook kan de instroom van herintreders, een stroom die zeker voor de zorgsector erg belangrijk is, in dat geval worden geëxpliciteerd. Daarnaast zou het nuttig zijn dat er meer informatie beschikbaar komt over de opleidingsachtergrond van de leerlingen die in het inservice-onderwijs instromen.

LITERATUUR

Centraal Bureau voor de Statistiek (1992), *Onderwijsmatrix 1991*, Voorburg/Heerlen.

Centraal Planbureau (1990), *ATHENA, Een bedrijfstakkenmodel voor de Nederlandse economie*, CPB Monografie 30, Den Haag.

Centraal Planbureau (1992), *Nederland in drievoud. Een scenario-studie van de Nederlandse economie 1990-2015*, SDU-Uitgeverij, Den Haag.

Dirksen, C.D., A.J.H.A. Ament, P.M.N.Y.H. Go, D. Hupkens van der Elst (1994), De diffusie van endoscopische chirurgie, *Economisch Statistische Berichten*, jrg. 79, nr. 3946, blz. 82-85.

Feldstein (1988), Private Cost Containment, *New England Journal of Medicine*, May 19th, 1988, blz. 1310-1314.

Grip, A. de, H. Berendsen, L. Borghans, R.J.P. Dekker (1993), *Toekomstverkenning leerlingwezen*, ROA-R-1993/4, Maastricht.

Grip, A. de, P. Meijboom, E. Willems (1993), *Vacancies, Employment Growth and the Demand for Newcomers on the Labour Market*, ROA-RM-1993/1E, Maastricht.

Grip, A. de, E.J.T.A. Willems (1992), *De vervangingsvraag naar beroepsklasse tot 2000*, OSA-werkdocument W96, Den Haag.

Grip, A. de, E.J.T.A. Willems, J. Hoevenberg, P.J.E. van de Loo, A.G.M. Matheeuwsen (1994), *Toekomstverkenning arbeidsmarkt zorgsector*, ROA-R-1994/6, Maastricht.

Instituut maatschappelijke gezondheidszorg (1991), *Kosten van ziekten in Nederland*, Rotterdam.

Johnsson, J. (1991), Managed Care, *Hospitals*, March 5th, 1991, blz. 40-44.

Loo, P.J.E. van de, R.J.P. Dekker, A. de Grip (1992), Arbeidsmarktsegmentatie als uitgangspunt voor een beroepenclassificatie, *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, jrg. 8, nr. 1, blz. 19-31.

Loo, P.J.E. van de, R.K.W. van der Velden, M.H. Wieling (1993), *De arbeidsmarktpositie van afgestudeerden van het hoger beroepsonderwijs. HBO-Monitor 1992*, Voorlichtingsdienst HBO-Raad, Den Haag.

Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen (1993), *Referentieraming 1993*, Den Haag.

Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (1987), *Financing and Delivering Health Care; A Comparative Analysis of OECD Countries*, Social Policy Study no. 4, Paris.

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (1993), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 1998*, ROA-R-1993/10, Maastricht.

Smootenburg, M.S.M. van, R.K.W. van der Velden, P.J.E. van de Loo, M.H. Wieling (1994), *Schoolverlaters op de arbeidsmarkt. Registratie van Uitstroom en Bestemming van Schoolverlaters van het schooljaar 1991/1992*, LDC, Leeuwarden.

Visser, A.M.C., G.H.M. Evers, M.H.L. van Tits, H. Vermeulen, R.W. Euwals (1991), *De ontwikkelingen op de arbeidsmarkt in de zorgsector tot het jaar 2000*, IVA, Instituut voor sociaal-wetenschappelijk onderzoek van de Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg.

Willems, E.J.T.A., A. de Grip (1993), Forecasting Replacement Demand by Occupation and Education, *International Journal of Forecasting*, vol. 9, nr. 2, pp. 173-185.

Zant, W. (1992), *Zorg op lange termijn*, CPB-onderzoeksmemorandum no. 93, Den Haag.

BIJLAGE A: NADERE AFBAKENING VAN DE ONDERSCHIEDEN DEELSECTOREN EN BEROEPSGROEPEN

Deelsectoren

- De sector ziekenhuizen betreft zowel de algemene, academische als de categorale ziekenhuizen. De categorale ziekenhuizen omvatten eveneens de revalidatiecentra voor lichamelijk gehandicapten.
- De deelsector psychiatrische ziekenhuizen omvat eveneens de verslavingsklinieken. TBS-klinieken behoren daarentegen niet tot deze sector.
- De deelsector verpleeghuizen is onderverdeeld in verpleeghuizen voor somatisch zieken, verpleeghuizen voor psycho-geriatrische patiënten en gecombineerde verpleeghuizen.
- De gehandicaptenzorg omvat in principe de zwakzinnigenzorg en de instellingen voor lichamelijk gehandicapten, waaronder zintuiglijk gehandicapten. Binnen de intramurale gezondheidszorg worden de instellingen voor lichamelijk gehandicapten anders dan zintuiglijk gehandicapten ondergebracht bij de verpleeghuizen voor somatisch zieken en bij de categorale ziekenhuizen. Dit heeft als consequentie dat de in dit onderzoek onderscheiden deelsector gehandicaptenzorg wordt gedefinieerd als de som van de instellingen voor zwakzinnigenzorg en de instellingen voor zintuiglijk gehandicapten.
- Voor zover dienstencentra voor bijvoorbeeld bejaarden, zoals 'tafeltje-dekje', zijn ondergebracht bij instellingen voor gezinsverzorging en/of kruiswerk, zijn zij onder de desbetreffende deelsectoren opgenomen. Bij de deelsector bejaardenoord is het personeel dat werkzaam is in dergelijke dienstencentra meestal niet in de statistieken, en daardoor ook niet in dit onderzoek opgenomen. In alle andere gevallen zijn deze dienstencentra eveneens buiten beschouwing gelaten.
- De kraamzorg vormt een onderdeel van het kruiswerk.
- Voor zover andere woonvormen voor bejaarden dan de traditionele bejaardenoord in de statistieken van de sector bejaardenoord zijn opgenomen, is dit verdisconteerd in dit onderzoek. In de vragenlijst van de *Statistiek van de bejaardenoord* kan men weliswaar aangegeven of personeel in dergelijke andere woonvoorzieningen werkzaam, doch dit is in de toelichting niet expliciet vermeld. Het is dus niet uit te sluiten dat een (klein) deel van het personeel in de sector bejaardenoord feitelijk werkzaam is in, aan het bejaardenoord gelieerde, andere woonvoorzieningen voor ouderen.
- De medische kindertehuizen, medisch kleuterdagverblijven en herstellingsoorden zijn niet opgenomen in het onderzoek.

Beroepsgroepen

Tabel A.1. Overzicht van de vereiste opleidingen voor de onderscheiden beroepsgroepen per deelsector

Deelsector en beroepsgroep	Vereiste opleiding
<i>Ziekenhuizen</i>	
- verpleegkundige	HBO-V/Inservice-A
- ziekenverzorgende	DGO-L-vp/Inservice-ZV
<i>Psychiatrische ziekenhuizen</i>	
- verpleegkundige	HBO-V/Inservice-B
- ziekenverzorgende	DGO-L-vp/Inservice-ZV
<i>Verpleeghuizen</i>	
- verpleegkundige	HBO-V/Inservice-A of -B
- ziekenverzorgende	DGO-L-vp/Inservice-ZV
<i>Gehandicaptenzorg</i>	
- verpleegkundige	HBO-V/Inservice-Z
- ziekenverzorgende	DGO-L-vp/Inservice-ZV
<i>Gezinszorg</i>	
- verzorgende	DGO-L-vz/OVDB-vg
- helpende	OVDB-hg/Overige opleidingen
<i>Kruiswerk</i>	
- verpleegkundige	
- verpleegkundige in de wijk	Inservice-A
- wijkverpleegkundige	HBO-V of -MGZ/Inservice-A
- hoofdwijkverpleegkundige	idem, plus kadercursus
- districtsverpleegkundige	idem, plus kadercursus
- ziekenverzorgende	DGO-L-vp/Inservice-ZV plus applicatiecursus
- kraamverzorgende	DGO-L-vz/OVDB-kv
<i>Bejaardenoorden</i>	
- verpleegkundige	HBO-V/Inservice-A
- ziekenverzorgende	DGO-L-vp/Inservice-ZV
- verzorgende	DGO-L-vz/OVDB-bv
- helpende	OVDB-bh/Overige opleidingen

BIJLAGE B: OVERZICHT VAN DATABRONNEN VOOR DE UITBREIDINGS-VRAAGMODELLEN

Werkgelegenheid

De landelijke en regionale gegevens over de werkgelegenheid zijn afkomstig van het NZi (*Statistiek Personeelssterkte*), het CBS (*Maandbericht gezondheidsstatistiek, Statistiek gezinsverzorging en gezinszorg, bejaardenoorden en intramurale gezondheidszorg*) en de Landelijke Vereniging voor Thuiszorg (*Informatiebulletin*). Bij zowel de regionale gegevens als de gegevens na 1984 van het NZi (intramurale gezondheidszorg) kunnen de beroepsgroepen niet worden onderscheiden. Aangezien echter de verhouding van het aantal werkenden tussen de beroepsgroepen in de loop van de jaren 1980 tot 1984 niet of nauwelijks is veranderd, is op basis van deze vaste verhouding het aantal werkenden naar beroepsgroep voor de jaren na 1984 bepaald.

De historische gegevens en prognoses voor de middellange termijn over de werkgelegenheid in de kwartaire diensten zijn afkomstig van het CPB (*Centraal Economisch Plan*). De werkgelegenheidsverwachtingen voor de kwartaire diensten volgens de drie scenario's zijn eveneens afkomstig van het CPB (*Nederland in drievoud*).

Bevolkingsomvang en -samenstelling

Historische gegevens over de leeftijdsverdeling (naar geslacht) in Nederland zijn afkomstig van het CBS (*Jaar- en maandstatistieken van de bevolking*). De prognoses op landelijk niveau zijn eveneens afkomstig van het CBS. De prognoses op regionaal niveau zijn gebaseerd op het PRIMOS-model dat wordt beheerd door bureau Focus. Daarnaast zijn door het CPB gegevens ter beschikking gesteld die betrekking hebben op speciaal voor de scenario-studie door het CBS opgestelde bevolkingsprognoses, verbijzonderd naar leeftijd en geslacht. Opgemerkt moet worden dat de beschikbare bevolkingsprognoses niet op elkaar waren afgestemd. Alle prognoses zijn echter consistent gemaakt met de CBS-bevolkingsprognose 1992. Deze bevolkingsprognose was ten tijde van de dataverzameling de meest recente bevolkingsprognose.

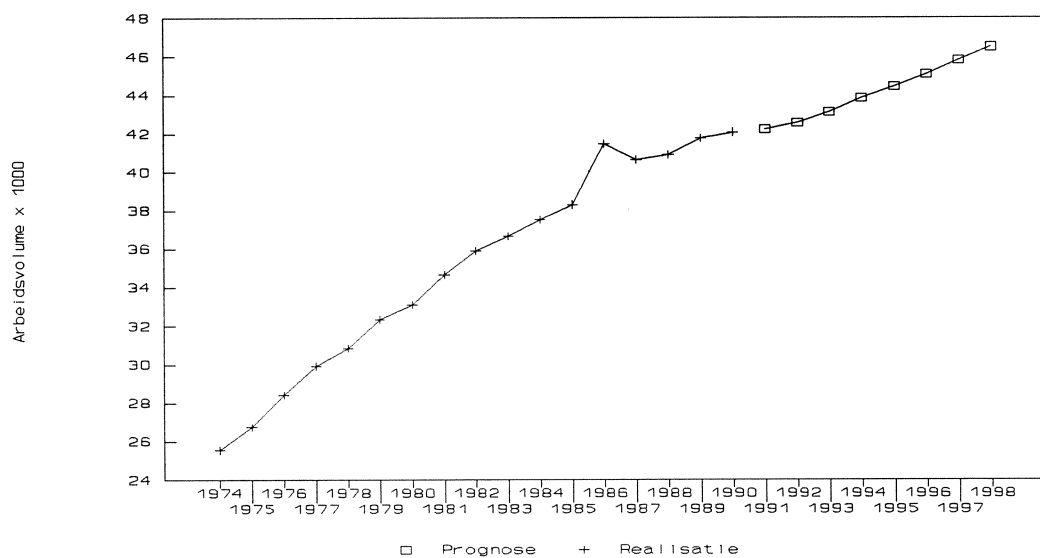
Gebruiksintensiteit

Voor de gebruiksindicatoren worden per deelsector andere gegevens gebruikt. Wat betreft de te modelleren gebruiksintensiteiten treden voor enkele sectoren problemen op omdat de gebruiksintensiteit vanwege het ontbreken van geschikte data niet adequaat in kaart kan worden gebracht. Voor de intramurale sector zijn via het NZi historische gegevens over het aantal verpleegdagen per deelsector beschikbaar. Voor ziekenhuizen, psychiatrische ziekenhuizen en verpleeghuizen zijn tevens via het SIG (*Jaarboeken ziekenhuizen, psychiatrische ziekenhuizen en verpleeghuizen*) historische gegevens over het aantal patiënten naar leeftijd beschikbaar. Voor de gehandicaptenzorg zijn via de Vereniging Nationale Ziekenhuisraad (GHGVSV) en het SIVIS (*Jaarboek Gehandicapten*) ook historische gegevens over het aantal bewoners naar leeftijd

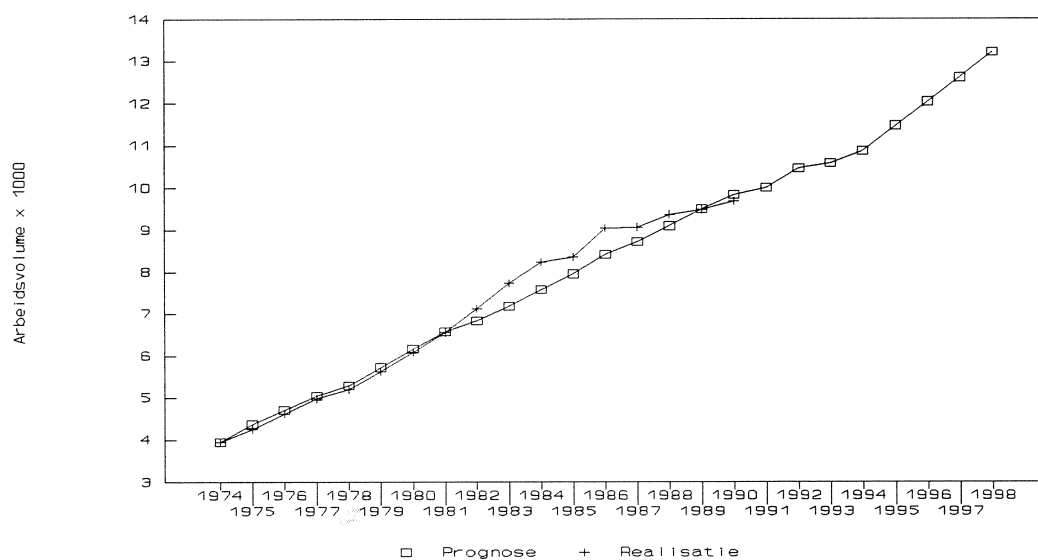
voorhanden. Voor de sector gezinszorg leveren de jaarlijkse uitgaven van het *Financieel Overzicht Zorg* historische gegevens over het aantal cliënten naar leeftijd. Via het CBS (*Statistiek van de bejaardenoorden*) is informatie beschikbaar over het aantal bewoners naar leeftijd in deze sector, terwijl voor de sector kruiswerk slechts gegevens over het aantal verzorgingen in de kraamcentra voorhanden zijn (CBS en *Financieel Overzicht Zorg*). Ook voor andere sectoren is gebruik gemaakt van aanvullende gegevens uit de jaarlijkse uitgaven van het *Financieel Overzicht Zorg*.

BIJLAGE C: REALISATIES EN MIDDELLANGE-TERMIJN-PROGNOSES WERK- GELEGENHEID PER DEELSECTOR

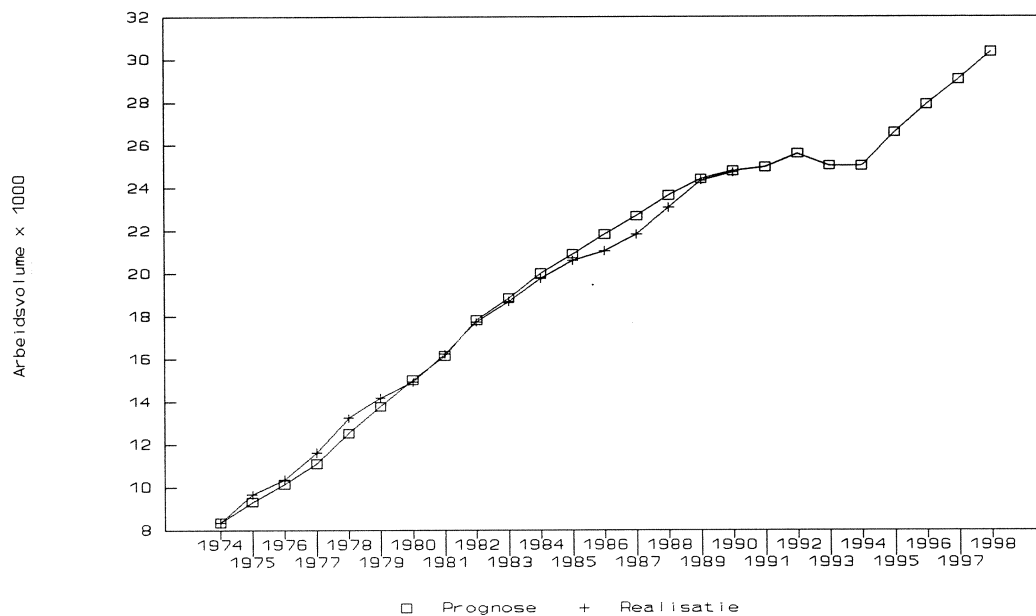
Figuur B.1. Realisatie en prognose van de werkgelegenheid in arbeidsvolume in de sector ziekenhuizen



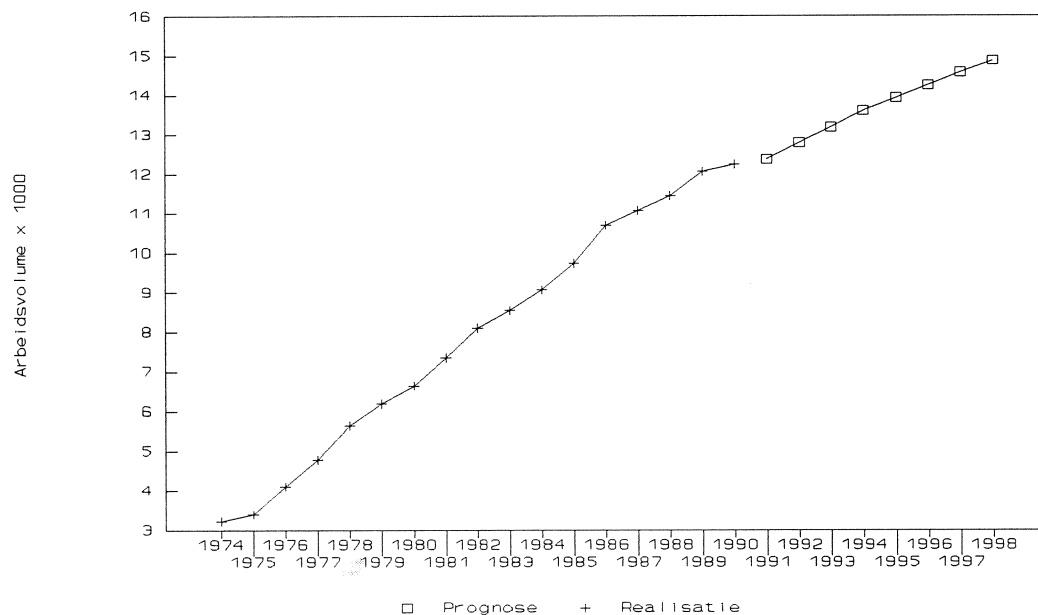
Figuur B.2. Realisatie en prognose van de werkgelegenheid in arbeidsvolume in de sector psychiatrische ziekenhuizen



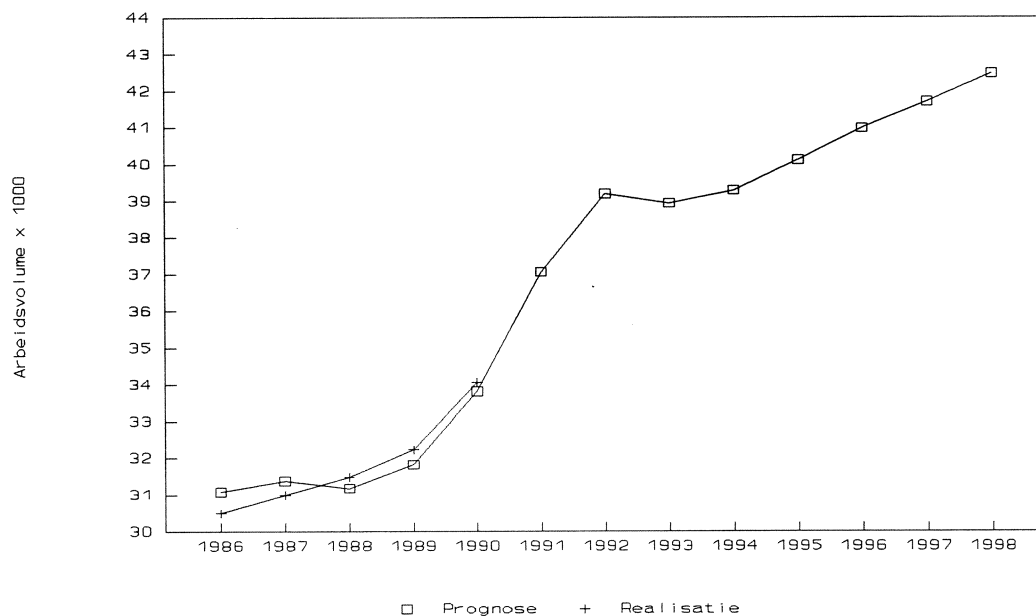
Figuur B.3. Realisatie en prognose van de werkgelegenheid in arbeidsvolume in de sector verpleeghuizen



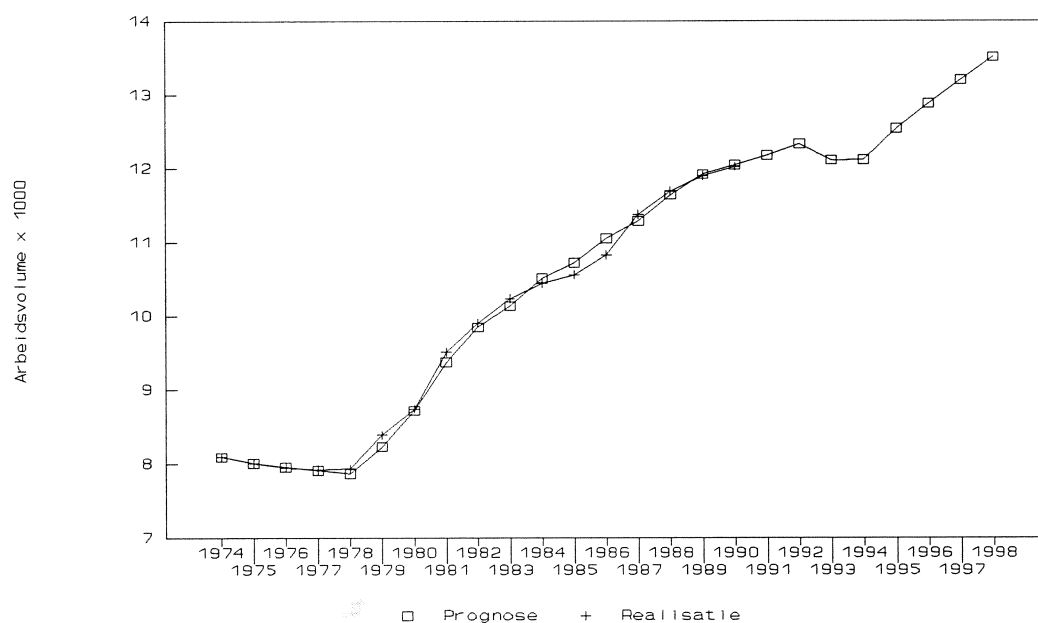
Figuur B.4. Realisatie en prognose van de werkgelegenheid in arbeidsvolume in de sector gehandicaptenzorg



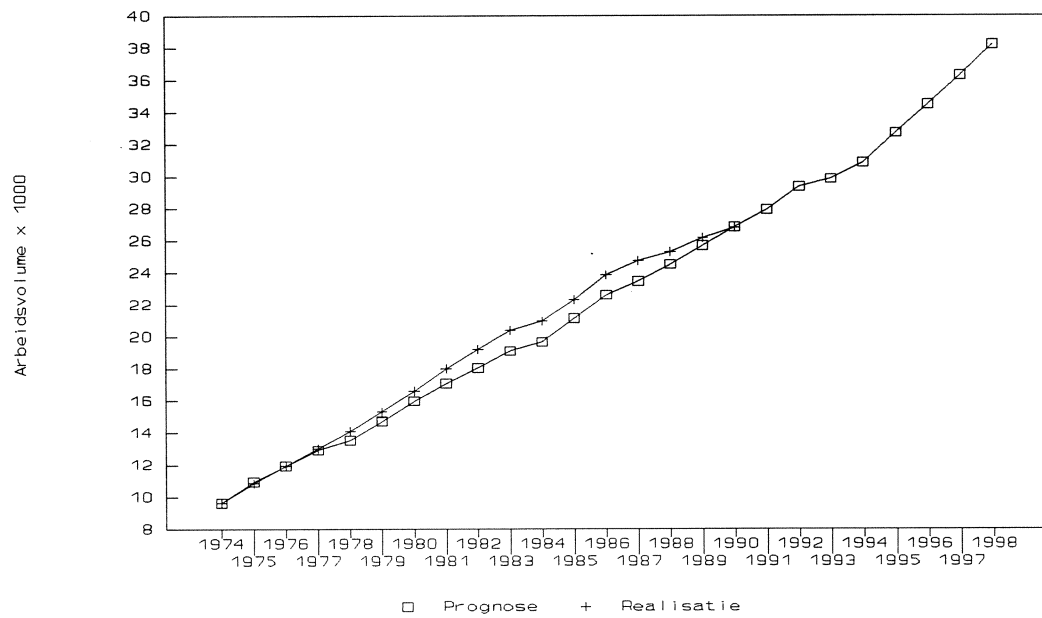
Figuur B.5. Realisatie en prognose van de werkgelegenheid in arbeidsvolume in de sector gezinszorg



Figuur B.6. Realisatie en prognose van de werkgelegenheid in arbeidsvolume in de sector kruiswerk



Figuur B.7. Realisatie en prognose van de werkgelegenheid in arbeidsvolume in de sector bejaardenoorden



BIJLAGE D: LIJST MET AFKORTINGEN OPLEIDINGSNAMEN

DGO	Dienstverlenings- en Gezondheidszorgonderwijs
DGO-K-vz	DGO Korte opleiding verzorging
DGO-L-vp	DGO Lange opleiding verpleegkunde
DGO-L-vz	DGO Lange opleiding verzorging
HBO	Hoger Beroepsonderwijs
HBO-v	HBO opleiding verpleegkunde
HBO-mgz	HBO opleiding maatschappelijke gezondheidszorg
HGZO	Hoger Gezondheidsonderwijs
Inservice-A	interne opleiding verpleegkundige in de ziekenhuizen
Inservice-B	interne opleiding verpleegkundige in psychiatrische ziekenhuizen
Inservice-Z	interne opleiding verpleegkundige in inrichtingen voor zwakzinnigenzorg
Inservice-ZV	interne opleiding ziekenverzorgenden
INTAS	Interim Algemene Schakelopleiding
LAVO	Lager Algemeen Voortgezet Onderwijs
LHNO	Lager Huishoud- en Nijverheidsonderwijs
LMO	Lager Middenstandsonderwijs
LEAO	Lager Economisch en Administratief Onderwijs
MBO	Middelbaar Beroepsonderwijs
OVDB	Opleiding Verzorgende en Dienstverlenende Beroepen
OVDB-bh	OVDB, richting bejaardenhelpende
OVDB-bv	OVDB, richting bejaardenverzorgende
OVDB-hg	OVDB, richting helpende bij instellingen voor gezinsverzorging
OVDB-kv	OVDB, richting kraamverzorgende
OVDB-vg	OVDB, richting verzorgende bij instellingen voor gezinsverzorging
VBO	Voorbereidend Beroepsonderwijs
VBO-EV	VBO, richting Economie en Verzorging